MONATSSCHRIFT

für

Unfallheilkunde und Invalidenwesen

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker,

begründet von

Dr. **H. Blasius**, Dr. **G. Schütz** in Berlin und Dr. **C. Thiem** in Cottbus,

herausgegeben von

Oberarzt Dr. Kühne,
Cottbus.

XXVII. Jahrgang.



LEIPZIG.
Verlag von F. C. W. Vogel.
1920.

Druck von August Pries in Leipzig.

Inhalt des siebenundzwanzigsten Jahrgangs.

I. Namenverzeichnis.

(Die fett gedruckten Zahlen beziehen sich auf Eigenarbeiten, die einfach gedruckten auf Referate und Soziales.)

II. Sachregister.

(Die fett gedruckten Zahlen beziehen sich auf Eigenarbeiten, die einfach gedruckten auf Referate und Soziales.)

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.

Nr. 1. Leipzig, Januar 1920. XXVII. Jahrgang.

Ein Wendepunkt in der deutschen sozialen Unfallversicherung?

Von Dr. Hans Gruber, Arzt in Mannheim-Waldhof, und
J. Eckert, Verwaltungssekretär in München.

I.

Zeiten, wie die gegenwärtigen, die alles in Fluß gebracht haben, geben ohne weiteres die Berechtigung, wenn nicht sogar die Pflicht, Betrachtungen dort anzustellen, wo Änderungen, Um- oder Neugestaltungen — Revolutionen würde man im politischen Leben sagen — möglich bzw. durch den vorwärts drängenden Geist weiterer Entwicklung sogar notwendig erscheinen. Und beides, die Möglichkeit sowohl, wie die Notwendigkeit solcher Änderungen finden sich im Bereiche der aus der deutschen sozialen Unfallversicherung sich ergebenden einzelnen praktischen Aufgaben und Verhältnisse in einem solch reichlichen und dankbaren Maße, daß jede Gelegenheit nur begrüßt werden kann, die hier die Gewährleistung neuer Errungenschaften ergeben kann. Mit den Gedanken der Neuerungen und Umgestaltungen im allgemeinen sowohl, wie im einzelnen, wollen wir aber auf keinen Fall der Anerkennung dessen vergessen, was die deutsche soziale Unfallversicherung in den Jahrzehnten ihres Bestehens an allgemeinem Guten und Hervorragenden für das soziale Wohl unserer breitesten Volksmassen tatsächlich geleistet hat, Taten und Erfolge, die nichts in der geschichtlichen Weiterentwicklung des deutschen Volkes auszulöschen oder auch nur zu schmälern vermöchte; sie allein gaben ja auch erst die Möglichkeit, daß wir bereits auf einer festen Grundlage stehen, die den notwendigen Weiterbau ermöglicht und gebietet!

Als vor etwas mehr als drei Jahrzehnten der Grundstein für die deutschen sozialen Versicherungsgesetze, darunter für die Unfallversicherungsgesetze, gelegt wurde, waren die Beweggründe hierfür in den großen sozialen Nöten unseres Volkes gelegen; und heute stehen wir nach einem für unser Volk unglücklichen Ausgang des größten Krieges und nach gewaltigsten revolutionären Erschütterungen aufs neue vor sozialen Nöten unseres deutschen Volkes, oder noch besser gesagt, in dem Entwicklungsstadium für neue soziale Nöte, die sich in den kommenden Jahren in logischem Zwange ausreifen müssen.

wenn wir nicht jetzt daran gehen, in wirklich großzügiger und weitausschauender produktiver Politik wirksame Abwehr dagegen zu schaffen. Deshalb also der verständliche, ja zwingende Gedanke nach Umgestaltungen und Neuerungen zunächst im allgemeinen, wie im einzelnen Geltungsbereiche der sozialen Versicherungsgesetze.

Die deutschen sozialen Versicherungsgesetze werden ihren großen Aufgaben künftighin nur mehr gerecht werden können, wenn sie sich ausschließlich und durch die Bank zunächst auf die produktive und vorbeugende Bevölkerungspolitik einstellen, d. h. in erster Linie die Schadenverhütung und Schadenheilung zum Gegenstand ihrer Fürsorgebestrebungen machen, und erst dann, was wirklich an Schäden nicht mehr verhütet und geheilt werden kann, durch materielle Unsterstützungsleistungen ausgleichen. Dieses Gebot wird durch die Wucht der kommenden Entwicklung in solch zwingender Macht an uns herantreten, daß jedes Ausweichen unmöglich wird und wir, ob wir wollen oder nicht, doch dazu übergehen müßten, die Architektur unseres künftigen sozialen Hauses danach umzubauen. Aber ganz abgesehen von diesen Erwägungen kommender sozialer Nöte, müßten wir aus ideal psychologischen Gründen und solchen des ehrlich menschlichen Mitempfindens an wirklichem sozialem Leid und sozialer Not unsere Stimme immer wieder von neuem in gleicher Richtung dahin geltend machen, Schäden, soweit es in unserer menschlichen Macht steht, zu verhüten, d. h. mit anderen Worten, kostbare Menschenleben zu retten, Gesundheit zu erhalten und erst an zweiter Stelle trotzdem eingetretene Schäden zu heilen. Was dann noch bleibt und wirklicher Fürsorge bedarf, soll dies bekommen, sogar in einem ausreichenderen Maße, als es bis heute geübt werden konnte!

Wir haben auf die die gesamten sozialen Versicherungsgesetze betreffenden Erwägungen der Neuorientierung Bezug genommen, weil sie uns überaus wertvoll für die Verwirklichung des besonderen Verlangens der Neugestaltung der sozialen Unfallversicherung erscheinen; denn, wann hätte je das Verlangen nach vorbeugender und schadenverhütender Tätigkeit der sozialen Unfallversicherungsträger eine bessere Wirkung erzielen können, wann könnte es für die große Allgemeinheit berechtigter erscheinen, als heute, da die grundlegenden Erwägungen über Erweiterungen und Neuerungen unserer sozialen Fürsorgegesetze überhaupt die Erhaltung und sogar Vermehrung unserer volkswirtschaftlichen Kräfte zum Gegenstand haben müssen? Täuschen wir uns nicht, auch wenn es heute scheint, daß eine Vermehrung der volkswirtschaftlichen Kräfte weniger notwendig sei, so dürfen wir nie vergessen, daß diese Erscheinungen nur vorübergehender Natur sind und ihre Begründung durch die jetzt vorliegenden unglücklichen Wirtschaftsverhältnisse unseres Vaterlandes erhalten; sie werden bei späterer Weiterentwicklung ohne weiteres verschwinden. Wir vergessen auch nicht, daß bereits vor dem Kriege der Ruf nach Schadenheilung nicht mehr vereinzelt von anderen Stellen erhoben worden ist und daß gerade kurz vor Ausbruch des Krieges eine Zeitlang bei den deutschen Trägern der sozialen Unfallversicherung der Gedanke der praktischen Schadenheilung durch entsprechende Erweiterung der rechtzeitigen Heilverfahrenszuwendung immer weitere Kreise zog. Leider besteht aber heute wiederum die Gefahr, daß diese guten treibenden Ansätze zum Teile wieder einschlummern oder zum mindesten auf einem begrenzten

zurückhaltenden Standpunkt wieder stehen bleiben, trotzdem gerade das Gegenteil der Fall sein müßte! Es ist, wie leider auch auf manch anderen Gebieten, durch den unglücklichen Ausgang des Krieges und den anschließenden wirtschaftlichen und politischen Umschwung der wirksame Gedanke künftiger Weiterentwicklung bei vielen maßgebenden Stellen, vor allem bei den Versicherungsträgern, einstweilen noch nicht wieder aufgegriffen worden. Unsere Hoffnung, daß durch die zerstörenden Einflüsse des Krieges die produktive Kraft des erwerbstätigen Lebens eine ganz andere und gehobenere nationale Bedeutung erlangen würde und deshalb schon die sozialen Unfallversicherungsträger ihrem praktischen Wirkungskreis die Maßnahmen der Erhaltung und Mehrung unserer produktiven Arbeitskräfte die entscheidende Rolle von selbst einräumen würden, kann dadurch nicht gerade besonders bestärkt werden. Trotzdem und gerade deshalb haben wir uns vorgenommen, die Erkenntnis über die Vordringlichkeit der Schadenheilung gegenüber der Entschädigung von neuem zu beleben, Ärzte und Versicherungsträger aufs neue darauf hinzuweisen und zur gemeinsamen Lösung der hier gegebenen Bedürfnisse hiermit anzuregen.

II.

Gehen wir darauf zurück, was uns hinsichtlich der Notwendigkeit und Bedeutung der Frage der Übernahme des Heilverfahrens durch die Träger der Unfallversicherung schon seit langem von den berufenen Vertretern und höchsten Stellen gepredigt wurde, so hat das Reichsversicherungsamt auf Grund seiner langjährigen Beobachtungen an der Hand der regelmäßigen statistischen Berichte bezüglich der Frage der vorzeitigen Übernahme des Heilverfahrens seinen Standpunkt wiederholt dahin bekundet, „daß bei richtiger Auswahl der Fälle, rechtzeitiger Übernahme des Heilverfahrens und sorgsamer Ausgestaltung des letzteren nicht bloß die Anzahl, sondern auch die Folgen der entschädigungspflichtigen Betriebsunfälle sich nicht unerheblich mildern lassen. Es steht somit hier den Berufsgenossenschaften ein Weg offen, durch zweckentsprechendes Vorgehen in ähnlicher Weise auf eine Ermäßigung der Unfallasten hinzuwirken, wie auf dem Gebiete der Unfallverhütung durch einen immer sorgsameren Ausbau der Unfallverhütungsvorschriften." An weiteren praktischen Vorschlägen und Arbeiten des Reichsversicherungsamtes erwähnen wir die vom Amte ausgearbeiteten Leitsätze für das Heilverfahren während der Wartezeit.

Daneben hat es keineswegs an weiteren berufenen Stimmen gefehlt, welche die Notwendigkeit der allgemeinen vorzeitigen Übernahme des Heilverfahrens als eine der wichtigsten Pflichten der Träger der Unfallversicherung immer betonten; man ziehe so beispielsweise u. a. in Erwägung, was unser vielverdienter Prof. Dr. Thiem in der kurz vor Kriegsausbruch erschienenen, deshalb auch wohl viel zu wenig zur Beachtung gekommenen Festschrift zur Einweihung des neuen Städtischen Krankenhauses (Vereinigte Städtische und Thiemsche Heilanstalten) in Kottbus des näheren ausführte; so schreibt der Verfasser bei einer zusammenfassenden Betrachtung der Heilergebnisse bei gewöhnlichen Speichenbrüchen in nicht mißzuverstehender Weise wörtlich (vgl. S. 53): „Die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften müssen etwa $1\frac{3}{4}$ mal solange und die gewerblichen $1\frac{1}{4}$ mal solange Renten bei den geheilten

Fällen bezahlen, als die Knappschafts-Berufsgenossenschaft, und die landwirtschaftlichen haben 94,5% weniger Heilungen als die Knappschafts-Berufsgenossenschaft. Der Unterschied kommt hauptsächlich daher, daß die Knappschafts-Berufsgenossenschaft sich um die Wartezeit so gut wie gar nicht kümmert. Die gewerblichen Berufsgenossenschaften, noch mehr aber die landwirtschaftlichen, wollen sich die Kostenlosigkeit nicht entgehen lassen, bekümmern sich daher während dieser Zeit wenig, die landwirtschaftlichen so gut wie gar nicht um das Heilverfahren. Sie büßen aber für diese kurzsichtige Sparsamkeit hinterher doppelt und dreifach." Prof. Ledderhose, nunmehr in München, hat ebenfalls bereits vor über einem Jahrzehnt (vgl. Verhandlungen des 21. ordentlichen Verbandstages der deutschen Baugewerks-Berufsgeenossenschaften vom 8. September 1906) eindringlich darauf hingewiesen, daß die zweckmäßige Ausgestaltung des Heilverfahrens das einzige Mittel sei, welches langdauernde und schwere Unfallsfolgen in größerem Maßstabe zu verhüten und damit die Zahl der Arbeitsbeschränkten und Arbeitsunfähigen herabzudrücken vermag. Andere Autoritäten sprechen sich im gleichen Sinne aus und nicht eine Stimme wissen wir zu finden, die sich gegen die hier angeregten Bestrebungen erheben würde, wenngleich man nicht immer soweit zu gehen brauchte, als die einzelnen vorgeschlagen haben. Daß trotzdem die außerordentlich wichtige Frage des rechtzeitigen und zweckentsprechenden Heilverfahrens nie zum rechten und vollen Zug gekommen ist, kann also nicht daran liegen, daß es irgendwie an Stimmen berufener Kreise gefehlt hat, welche offen und klar die hier bestehenden Nachteile, zugleich aber auch den Weg ihrer Abhilfe bezeichneten. Und es wird mehr wie verwunderlich erscheinen, daß die Ausnützung des ersten Heilverfahrens jetzt vielfach praktisch wieder kaum mehr beachtet wird; so lesen wir aus dem Verwaltungsbericht einer großen bayerischen Krankenkasse für das Jahr 1918, daß von 4913 bei der Krankenkarse in diesem Jahr angemeldeten Unfällen nur in einem einzigen Falle von dem Unfallversicherungsträger das Heilverfahren vorzeitig übernommen wurde!

Sollte diese betrübliche Erscheinung noch weiter gehen, so müßte man an dem Gedanken verzweifeln, daß die praktischen Folgerungen aus dem unbedingt notwendigen rechtzeitigen Heilverfahren sich jemals in der hier eigentlich gebotenen breitesten Wucht durchsetzen und so zum Allgemeingut der gemeinsamen Ziele aller Unfallversicherungsträger werden könnten!

Einstweilen glauben wir ja noch nicht, daß die Verhältnisse sich so verschlechtern werden; persönliche Eindrücke, die wir aus den zahlreichen, in der letzten Zeit erfolgten mündlichen und schriftlichen Verhandlungen mit einschlägigen Stellen und ärztlichen Autoritäten, mit Berufsgenossenschaften sowohl, wie mit den rührigsten Anhängern der neuzeitlichen Ausgestaltung des Heilverfahrens, ziehen können, lassen uns einen besseren Schluß zu und wir stellen gerne fest, daß der Gedanke der Erneuerung und Ausgestaltung des Heilverfahrens im Sinne der neuzeitlichen und bewährten Grundsätze hier wieder feste Wurzel fassen wird. Es gab ja eine Zeit, in der im Hinblick auf die im Kriege entwickelte Kriegs- und Arbeitstherapie für die Kriegsverletzten auch an die gewaltigsten und besten Einflüsse auf die Behandlung der Friedensverletzten geglaubt wurde und man sich ungeahnte Erfolge daraus versprach; dieser glänzende Optimismus ging vielfach in der praktischen Realität des

Lebens in die Brüche. Immerhin haben die Kriegserfahrungen an guten und nachhaltigen Erfolgen so manches gezeigt, dessen Verwertung für die Heilbehandlung der Friedensverletzten von größtem und bleibendem Werte sein wird und deshalb schon der Weiterverwertung in diesem Sinne nicht entzogen werden darf; auch sonst ist die ärztliche Wissenschaft, speziell auf chirurgischem Gebiete, in der Zwischenzeit nicht stehen geblieben und weiß heute Wege zu gehen, die für die rechtzeitige und wirksame Versorgung der Friedensverletzten von unschätzbarem Vorteile sein werden. Wir denken dabei vor allem daran, daß z. B. die funktionelle Therapie bzw. die funktionelle Behandlung der Brüche und Gelenkverletzungen, so wie sie bereits von einzelnen Ärzten durchgeführt und mit Erfolg auf eine erstaunliche Leistungsfähigkeit gebracht worden ist, in erster Linie jetzt dazu herangezogen werden müßte, um planmäßig und umfassend das Grundprinzip der neuzeitlichen Behandlung der Friedensverletzten überhaupt zu werden.

Dr. Fritz Steinmann, Dozent der Chirurgie und praktischen Unfallmedizin an der Universität Bern, vertritt in seinem erst kürzlich herausgegebenen Lehrbuch der funktionellen Behandlung der Knochenbrüche und Gelenkverletzungen die auch von uns voll bestätigte Auffassung, daß die seither noch vielfach geübte Behandlungsart der Knochenbrüche und Gelenkverletzungen besonders in puncto Funktion ungenügende Ergebnisse zeitigen muß. Mit Recht wird für die Behandlung dieser Verletzungen als Wichtigstes die Wiederherstellung der Funktion des geschädigten Körperteiles verlangt, da ja nur auf diese Weise der Geschädigte wieder zur möglichst ungeschmälerten Ausnützung seiner Glieder befähigt werden kann; die Forderungen Steinmanns schließen sich an die zuletzt auf dem dritten internationalen Unfallkongreß in Düsseldorf 1912 vertretenen Stimmen von Lucas Championniere-Marbaix, Liniger, Bum, Waegner und andere mehr an und ermöglichen in ihrer praktischen Verwirklichung ohne Zweifel die Wiederherstellung einer großen Zahl Verletzter auf raschestem Wege. Neuerliche Arbeiten von Prof. Liniger und dessen Mitarbeiter Dr. Weber bestätigen ohne weiteres die Richtigkeit dieser Annahme; wir lesen z. B. in der von den Letztgenannten jüngst veröffentlichten Arbeit „Der Schlüsselbeinbruch in der Unfallversicherung", Archiv für Orthopädie und Unfallchirurgie Bd. 17, Heft 2 u. a. darüber: „Ein besonderes Heilverfahren ist das sofortige Vorgehen mit kunstgerechter Massage und Bewegungen. Die erzielten Heilergebnisse sind ganz vorzügliche, besonders, wenn es sich um ältere Patienten handelt, bei denen das Schultergelenk nicht längere Zeit steif gestellt werden darf. Es ist bei älteren mindestens ein Kunstfehler, das nicht verletzte Schultergelenk für mehrere Wochen steif zu halten. Das geschieht aber leider auch noch heutzutage ziemlich häufig." Auch andere Autoren sind für möglichst frühzeitige Bewegungsbehandlungen und Übungen; Zahlenangaben beweisen den hervorragenden Erfolg der Bewegungsbehandlung und ungünstige Zahlenangaben zeigen sich bei längerer Ruhigstellung der beteiligten Gelenke im Verband.

Prof. von Bayer schreibt in seinem Beitrag „Bewegungsbehandlung der Oberschenkelschußfrakturen", Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. CVII, Heft 2 über seine Erfolge der Bewegungsbehandlung u. a.: „Dank dieser ‚Bewegungsbehandlung', die sich uns auch bei Verletzungen an den übrigen Extremitätsteilen aufs beste bewährt und manchen vor dem Krüppeltum bewahrt

hat, erreichen wir in letzter Zeit überraschend gute funktionelle Resultate. Die Beine waren gerade und nicht nennenswert verkürzt, die Kniegelenke in all den Fällen, wo kein längerer Erguß im Kniegelenk oder allzu große Weichteilzerstörungen, hochgradige Narbenbildungen, aufgetreten waren, mindestens bis zum rechten Winkel beweglich. Besonders auffallend war die Kürze der Zeit, in der eine große Anzahl von schweren Zertrümmerungen des Oberschenkels fest wurde; gewöhnlich konnten unsere Kranken nach etwa 40 Tagen die Füße frei erheben." Ähnliche Feststellungen macht v. Baeyer bei den von ihm behandelten Oberarmschußfrakturen, selbst bei solchen schwerster Natur; v. Baeyer und Liniger haben bei unseren mündlichen eingehenden Aussprachen ihre umfassenden praktischen Erfahrungen dahin bekundet, daß speziell in bezug auf die Frakturen hier alles von der Erstversorgung abhänge und diese sobald wie möglich eine mobilisierende sein muß; „viele Frakturen würden überhaupt nicht entschädigungspflichtig, wenn die Berufsgenossenschaften von allem Anfang an um die entsprechende Behandlung sich bekümmern würden" (v. Baeyer).

Wir wollten alle diese Stimmen für die Behauptung anführen, daß tatsächlich jetzt die realen und sicheren Möglichkeiten bestehen, das Heilverfahren für die Unfallverletzten auf einen denkbar höchsten Entwicklungsgang zu bringen; so zwar, daß sich auch neben der vollkommensten Heilung und Wiederherstellung sehr vieler Verletzungsfälle beträchtliche Nutzungen für die Versicherungsträger, damit aber auch für das allgemein volkswirtschaftliche Wohl, durch erheblichste Rènteneinsparungen und rasche volle Wiederzuführung zum erwerbstätigen Schaffen praktisch erzielen lassen! Man könnte bei dieser Behauptung natürlich noch viel weiter gehen und das Augenmerk auch darauf zu lenken versuchen, was sich sonst noch jetzt an hervorragenden neuzeitlichen, dem Heilverfahren und der Wiederherstellung bzw. Wiederzuführung der Verletzten zur nutzbringenden Erwerbstätigkeit dienenden Errungenschaften ausnützen läßt; so die technischen Errungenschaften auf dem Gebiete der Orthopädie, der Arbeitstherapie mit ihren weiteren Einwirkungen auf eventuelle Berufsumlernung in ganz besonderen Fällen, die Maßnahmen der ersten Hilfeleistung an Ort und Stelle, oder auch die Frage der Wiederunterbringung Schwerbeschädigter zu erwerbstätigem Schaffen, die Siedlungsfrage u. a. m., Fragen, die, wie wir glauben, aber erst in zweiter Linie gelöst werden können, wenn einmal die grundlegenden ersten Aufgaben in großzügiger und durchgreifender Weise geregelt sind.

III.

Die nachhaltigste Betonung der objektiven Notwendigkeit der Aus- bzw. Umgestaltung des Heilverfahrens überhaupt muß sich mit der Frage nach Art und Umfang der dazu gebotenen Maßnahmen natürlich aufs engste verbinden. Und hier drängen die Verhältnisse in solch mannigfacher Gestalt zur Entscheidung, daß man sich schwer tun kann, nur das wirklich Beste und Brauchbarste für die angestrebten Ziele auszuwählen. Wir kommen allerdings bei eingehenden Forschungen zunächst darauf, daß es zur nachhaltig praktischen Durchsetzung der hier gebotenen Maßnahmen eines unermüdlichen Schaffens

und der regsten Beteiligung der interessierten Kreise — Ärzte und Versicherungsträger — in erster Linie mitbedarf, um hier zum glücklichen Ziele zu kommen. Auch die Empfindung läßt sich von allem Anfang an nicht mehr von der Hand weisen, daß nur mit einem in denkbar großzügiger Weise angelegten Schaffen an die Lösung dieser schwierigen Verhältnisse herangetreten werden kann, großzügig um deswillen, weil die lokale und ins einzelne gehende Einwirkung nur von wohldurchdachten und erprobten allgemeinen Maßnahmen ausgehen darf bzw. die praktische Abwicklung aller das Heilverfahren umfassenden Unternehmungen und Schritte nur von einer einheitlichen, zusammenfassenden obersten Leitungsstelle aus möglich erscheint.

Wir denken daran, daß bei der Hervorschiebung der berufsgenossenschaftlichen Aufgaben in bezug auf das Heilverfahren (die Schadenheilung) tiefst in die bisher technische Gestaltung dieser Aufgabenerledigung wird eingegriffen werden müssen, wenn nicht alle guten und erprobten Maßnahmen vielleicht wieder durch zu wenig festes Durcharbeiten sich verzögern oder gar in den Sand verlaufen sollen! Diese Gefahr ist durchaus nicht gering, da die Berufsgenossenschaften nach Art ihrer Aufgaben und Geschäftsführung auf bureaukratischer Grundlage stehen müssen. Es kommt hinzu, daß all das, was der Schadenheilung und Schadenvorbeugung dienen kann, wiederum unter sich in einem organischen Zusammenhang bleiben müßte, denn nur durch Zusammenfassung aller dieser Mittel zum Zwecke werden sich die vollen Erfolge erst ausreifen lassen. Man denke u. a. daran, daß Schadenvorbeugung für die Unfallversicherungsträger darin liegen würde, daß sie auf den mittelbaren Einfluß z. B. von Tuberkulose und Alkoholismus auf die Unfallhäufigkeit und die Schwere der Unfallverletzungen mehr Rücksicht, als bisher, nehmen. d. h. sich an den vorbeugenden Kämpfen gegen diese Krankheiten mitbeteiligen würden! Wir kennen z. B. zahlreiche Fälle (Steinhauerlungen u. a.), die den Berufsgenossenschaften bei Hinzutreten eines oft nur geringfügigen Unfallereignisses schweres Geld gekostet haben, weil Tausende von Mark nur in einem Falle allein schon aufzuwenden waren. Würden diese mittelbaren Einwirkungen solcher allgemeiner Volkskrankheiten auf die Unfallgefahr und Unfallentstehung im einzelnen näher erforscht, so müßte man zur Einsetzung der Abwehrmaßnahmen ohne Zweifel auch hier bereits kommen. Selbstverständlich würden aber dann die planmäßig vorbereiteten Maßnahmen für die erste Hilfeleistung an Ort und Stelle der Verletzungen kommen müssen. was allein schon für sich einen so wichtigen Punkt für die möglichste Schadenheilung darstellt, daß seine Vordringlichkeit nicht eingehend genug betont werden kann; dazu gehört natürlich alles, was an modernsten und erprobten Maßnahmen überhaupt zu denken ist, angefangen von dem ersten Notverband. der bestgeeigneten Hilfeleistung, des Meldewesens, der raschen Herbeiholung der ärztlichen Hilfe, des sachgemäßen Transportes, alles Maßnahmen und Dinge, die wiederum der höheren organisatorischen Belebung und Ausbildung dringend bedürfen. Was könnte hier nur wieder an Größtem geschaffen werden und wie würden sich diese ersten Maßnahmen für die Zwecke der Schadenheilung und damit der Schadenverhütung nützlich erweisen? Wie wird heute z. B. noch gesündigt bei der ersten Hilfeleistung gegenüber Augenverletzungen, bei offenen Wundverletzungen, bei Brüchen?

Natürlich der wichtigste Gesichtspunkt der Maßnahmen für die Aus-

gestaltung des Heilverfahrens und der Erzielung der höchsten Leistungen der Schadenheilung wird bei der rein ärztlichen Tätigkeit bleiben müssen; und da erscheinen aufs erste die Schwierigkeiten zwar riesengroß, aber doch wieder nicht von so unüberwindlicher Natur, daß man deshalb auf die Durchsetzung dieses Gebotes der Schadenheilung überhaupt verzichten dürfte. So ließe sich durch planmäßige und umfassende Maßnahmen im Einvernehmen mit den maßgebenden Ärzteorganisationen, Kliniken und Universitäten, unter Umständen durch den unmittelbar schriftlichen Verkehr mit den behandelnden Ärzten selbst allmählich wohl erreichen, daß die neuzeitlichen Grundsätze der ärztlichen Behandlungstechnik, z. B. die Bewegungsbehandlung bei Frakturen und Gelenkverletzungen, Gemeingut aller Ärzte werden. Man soll es nur einmal probieren und dabei die taktisch gebotenen Rücksichten nicht außer Betracht lassen! Alle anderen, die ärztliche Behandlung als solche berührenden Maßnahmen, z. B. die nur für bestimmte und besondere Fälle in Frage kommende Unterbringung Verletzter in Krankenhäusern und Kliniken, lassen sich durch das enge und gute Einvernehmen mit den Ärzten wohl ebenso reibungslos praktisch rechtzeitig erreichen; Vereinbarungen entsprechender Natur würden für rechtzeitigen Beginn etwa gebotener besonderer Nachbehandlungen (Medikomechanik, Bäder, Massage usw.) sorgen, wie es hier überhaupt, man möchte fast sagen ausschließlich, auf das entsprechende Zusammenarbeiten der Ärzte mit den Versicherungsträgern ankommt! Ist es nicht so, daß insoweit auf beiden Seiten bisher viel aneinander vorbei geredet wurde, zum Schaden der gemeinsamen Interessen? Und wir denken uns, daß nur durch diese umfassende und allgemein gedachte Zusammenarbeit mit allen Ärzten, also nicht nur allein mit Spezialisten oder beamteten Ärzten, die Wege zum Ziele führen müßten! Schließlich kommt man über diese Wege gar nicht anders hinweg, mag man die Lösung der Frage des Heilverfahrens und Schadenheilung denken wie man will; man kann praktisch nicht so viel Unfallkrankenhäuser und Unfallkliniken erbauen, daß man alle Unfallverletzten darin versorgen könnte, ganz abgesehen davon, daß man diese Art der Lösung aus anderen in der Sache liegenden Erwägungen gar nie empfehlen könnte!

In diesem Zusammenhange sei kurz darauf hingewiesen, daß örtlich geführte Besprechungen das Vorhandensein von Verständnis dafür ergaben, daß unter enger Fühlungnahme zwischen Krankenkassen, Ärzteorganisation, Berufsgenossenschaft, Großbetrieben praktische Maßnahmen zu treffen seien, welche auf Grund der Kenntnisse und unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse die bestmögliche Durchführung der Erstversorgung Unfallverletzter gewährleisten. Das Endziel solcher Abmachungen gipfelt darin, Unfallverletzte — auch ohne daß sofortige Arbeitsunfähigkeit vorliegt — automatisch, möglichst rasch einer oder mehreren, mit allen Hilfsmitteln der modernen Chirurgie ausgestatteten Krankenanstalten (Unfallstationen) zur endgültigen Erstversorgung zuzuführen, sowie eine Anzahl von Fach- und Allgemeinärzten zwecks Beratung mit dem freigewählten behandelnden Arzte über den weitern Heilplan namhaft zu machen. Die der Durchführung dieses Planes entgegenstehenden Schwierigkeiten sollen nicht unterschätzt werden, erscheinen uns aber nicht unüberwindlich, wenn in gemeinsamer Arbeit taktisch richtig vorgegangen wird.

IV.

Nur wenn sich die Erkenntnis der objektiven Notwendigkeit der Um- und Ausgestaltung des Heilverfahrens in der Unfallversicherung, sowie der Möglichkeit ihrer tatsächlichen Verwirklichung in breitester Wucht bei allen beteiligten Stellen durchsetzen wird, kann man den Zeitpunkt als gekommen sehen, zu dem an die praktische Ausgestaltung und Durchführung herangegangen werden muß. Fast möchte man ja annehmen, daß diese erste Voraussetzung in voller — wenigstens theoretischer — Einstimmigkeit festliegt, nachdem wir hierfür bei unserer umfassenden Rundschau durchwegs nur lebhafte Zustimmung der beteiligten Kreise im Grundprinzip der zu lösenden Aufgaben feststellen zu können glauben. Es dürfte daher über die Notwendigkeit der Um- und Ausgestaltung des Heilverfahrens in der Unfallversicherung überhaupt wenig mehr zu sprechen sein und die Verwirklichung dieser Reformen eigentlich nur noch als eine Frage der Organisation bezeichnet werden müssen; die reale Verwirklichung dieses organisatorischen Willens muß dabei natürlich an die klare Erkenntnis des Aufgabenfeldes und der einzuschlagenden Wege anschließen.

Es ist bisher wenig beachtet worden, daß nur die großzügigste und einheitlich organisatorische Erfassung dieses Aufgabengebietes durch eine zentralisierte Stelle in der Lage bleiben kann, die Direktiven, sowie die fundamentale Struktur einer planmäßigen Ausgestaltung des Heilverfahrens so zu gewährleisten, daß ihre praktische Durch- und Kleinarbeit überhaupt wirksam werden kann. So mußte das Bedauerliche in Erscheinung treten, daß wohl einzelne Berufsgenossenschaften, einzelne Ärzte, auch einzelne Krankenkassen, also örtlich begrenzte Wirkungskreise, den besten Willen zum möglichsten Gelingen der erstrebten Ziele zutage legten, unter sich aber des notwendigen zusammenhaltenden Kontaktes entbehrten, wie er es eben für das Gelingen einer großen Sache unerläßlich ist. Anderseits ist doch gerade die praktische Abwicklung der das Heilverfahren und die Schadenheilung berührenden einzelnen Maßnahmen an so vielerlei materielle und persönliche Voraussetzungen geknüpft und mit so vielen verschiedenen einzelnen Stellen, Personen und Einrichtungen ineinandergehend, daß die großzügige Lösung nur auf dem Wege gedacht werden kann, daß alle diese Faktoren durch eine zielbewußte und starke, einheitlich wirkende organisatorische Kraft auf die Dauer wieder miteinander lebendig verbunden bleiben. Alles andere ist und bleibt Stückarbeit, die im einzelnen wohl hervorragend sein, nie aber das hier verlangte breiteste Allgemeinwohl richtig erfassen kann.

Wir kommen deshalb zu dem zwingenden Verlangen an die Unfallversicherungsträger, die hier notwendige und grundlegende Organisation so zu schaffen, daß an den großzügigen und planmäßigen Aufbau des Heilverfahrens und der Schadenheilung wirksam herangetreten werden kann. Die hier in Frage kommenden Werte sind groß genug, um ein solches Verlangen zu rechtfertigen, dessen Verwirklichung zudem neben den ideellen moralischen Werten, die Unfallversicherungsträger in den Stand setzen soll, eine mehr wirtschaftlich produktive und wirtschaftlich gesunde Sozialpolitik, als seither, zu betreiben. Dabei braucht man sich durchaus nicht an eine organisatorische Stelle zu klammern, die durch umfangreiche Besetzung besonders kostspielige Aufwendungen verursachen

würde, es genügte eine Einrichtung der Art und des Umfanges, wie sie der Verband der Berufsgenossenschaften z. B. für die Rechnungsrevision oder Unfallverhütung tatsächlich und mit größtem Erfolg bereits bei ähnlichen Voraussetzungen geschaffen hat.

Alle anderen Vorschläge, wie sie in den letzten Jahren für die Abhilfe der offenkundigen Mängel des Heilverfahrens in der Unfallversicherung gemacht worden sind, sprechen im Grunde genommen wiederum nichts anderes aus, als das Empfinden des Fehlens einer treibenden und bleibenden einheitlichen Kraft! Glaubt man dem wirklich in vollendetster Weise damit abhelfen zu können, daß man das äußere Kleid der Unfallversicherungsträger ändert und sie, wie es jetzt den Anschein gewinnen möchte, in einen Topf zusammenwirft? Wir glauben nicht daran, solange nicht die Gewähr dafür besteht, daß mit einer neuen äußeren Umgestaltung auch der innere Geist sich neu gestalten läßt und dabei die Maßnahmen mitverbürgt, die die Erreichung hoher neuer Ziele tatsächlich ermöglicht. Ganz abgesehen aber davon, würde diese kommende Entwicklung sich voraussichtlich eine so lange Zeit hinziehen, daß ein solches Abwarten nie verantwortet werden könnte. Und denken wir weiter, daß möglicherweise die kommende Neuordnung der sozialen Versicherungsgesetze die Unfallversicherungsträger dazu verpflichten werde, die Fürsorgeleistungen für die Unfallverletzten unmittelbar vom Unfalltag an oder von der vierten Woche nach dem Unfall an, ähnlich wie bei der österreichischen und russischen sozialen Unfallversicherung, zu übernehmen, deshalb also auch das Interesse der Unfallversicherungsträger an rechtzeitiger und ersprießlicher Heilbehandlung dann bestärken wird, so bleibt immer wieder das Gebot der praktischen Durcharbeit im Wege der Umsetzung eines dahingehenden organisatorischen Willens im gleichen Maße bestehen; eine Aufschiebung dieser Entwicklung würde also auch damit nur die gleichen ungünstigen, zuletzt beklagten Folgerungen zeitigen, in keiner Weise aber irgendwelchen Gewinn bringen. Mit anderen Worten, der Wendepunkt ist jetzt gekommen, mit dem an den Ausbau und die Umgestaltung des Heilverfahrens im Sinne der Schadenheilung gegangen werden muß!

Begrüßt würde es nun, wenn Ärzte und Versicherungsträger sich im Interesse der hier in Frage kommenden hohen sozialen Pflichten in gemeinsamer Arbeit zusammenfinden und in gemeinsamer Beratung den Weg der praktisch gediegensten Lösung erstreben; wir zweifeln nicht daran, daß auch das Reichsversicherungsamt von neuem regen Anteil an der Förderung dieses Aufgabenkreises nehmen und jeden Weg mitbeschreiten würde, der die Frage des ersten Heilverfahrens und der Schadenheilung dem Ziele näher bringen kann. Freigehalten von jeden zwangsweisen Einwirkungen auf die deutsche Ärzteschaft im allgemeinen sowohl, wie im einzelnen, werden auch die Ärzte nicht versagen, wenn der Ruf der Mitarbeit an sie ergeht und von ihnen der Einsatz ihrer ganzen Kraft für die Erreichung des höchsten Standes in der Schadenheilung der Unfallverletzten erwartet wird!

Aus der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde der Universität Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Straßmann) und der Privatpoliklinik für gerichtliche und versicherungsrechtliche Medizin von Privatdozent Dr. L. Bürger, Berlin, Luisenstr. 42.

Diabetes und Trauma.[1])

Von Priv.-Doz. Dr. Leopold Bürger und Ass.-Arzt Dr. H. Thiele.

Bei allen Krankheiten, deren Wesen und Ätiologie uns unbekannt sind, macht die Beantwortung der Frage nach dem Zusammenhange mit einem Unfall große Schwierigkeiten. Sind wir doch bei derartigen Leiden auf die Erfahrung bei gut beobachteten Einzelfällen angewiesen. Wie unsicher in solchen Fällen der Grund ist, auf den die Lehre über Trauma und Krankheit sich aufbaut, zeigt sich besonders beim Diabetes.

Während der traumatische Diabetes früher fast allgemein anerkannt wurde, stehen heute v. Noorden und eine Reihe von Forschern auf einem fast ganz ablehnenden Standpunkte. Wenn die Ärzte und die Gerichte sich den v. Noordenschen Standpunkt zu eigen machen sollten, so würde das eine völlige Umwälzung der Rechtsprechung auf diesem Gebiete zur Folge haben müssen, und zwar in einem für die Versicherten sowohl wie für die Kriegsteilnehmer ungünstigen Sinne.

Wir haben uns nun die Frage vorgelegt: „Rechtfertigen die Fortschritte unserer Wissenschaft diesen Standpunkt, den besonders v. Noorden in seinen neueren Arbeiten vertritt?“

Wir sind zu einem anderen Standpunkte gekommen wie v. Noorden.

Es ist uns nicht leicht geworden, einer Autorität wie v. Noorden gegenüber unsern Standpunkt zu vertreten. Wenn wir es dennoch getan haben, so veranlaßten uns das Interesse für unsere Versicherten und vor allen Dingen für unsere Kriegsteilnehmer, deren materielle Interessen durch die Stellungnahme v. Noordens schwer bedroht erscheinen.

Wie wird die Frage in der Literatur beantwortet? Die älteren Lehrbücher der Unfallheilkunde von Stern, Thiem, Becker u. a. betonen die Schwierigkeit der Entscheidung, halten aber die traumatische Entstehung eines Diabetes für erwiesen, wenn vor dem Unfall kein Diabetes bestand und sich nach dem Unfall, der in bezug auf seine Art geeignet sein muß, Diabetes zu erzeugen, diabetische Erscheinungen sofort oder in einem gewissen Zeitraume später — bis zu zwei Jahren — zeigen. Für diese letzteren Fälle werden entsprechende Krankheitssymptome — Abmagerung, Polydipsie usw. — bis zur Entdeckung der Diabetes als Brücke gefordert.

Auch in den älteren Lehrbüchern über Diabetes (v. Mering, Naunyn Kraus, v. Noorden u. a.) wird diese Ansicht vertreten.

In der neuesten Literatur wird der Zusammenhang zwischen Trauma, und Diabetes, wie folgt, behandelt:

„Nach Welz ist die Möglichkeit der Entscheidung eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Trauma, Glykosurie und Diabetes bei dem Fehlen der pathogenetischen Erklärung der Krankheit nur aus dem Vergleich der klinischen Beobachtung vor und nach dem Trauma gegeben. Damit ist zugleich die Rolle des Zufalls bei der Möglichkeit einer exakten Beurteilung

[1]) Eingereicht Juni 1918.

erwiesen, da nur in einzelnen Fällen eine genügend sichere Kenntnis der völligen vor dem Trauma vorhandenen Unversehrtheit des Kohlehydratstoffwechsels zu erhalten sein wird."

„Sicher erwiesen ist der Einfluß des Traumas auf die Entstehung nur dann, wenn bei wiederholten Untersuchungen jede, auch die leichteste Form der Zuckerausscheidung, besonders die vom intermittierenden Typus, gänzlich ausgeschlossen ist, das Trauma eine eindeutige, in geeigneter Weise lokalisierte (diese Forderung ist, wie aus nachfolgendem hervorgeht, unbegründet), von einem gewissen Mindestgrad an hinreichend große somatische oder psychische Alteration der erwähnten Art dargestellt und die Zuckerausscheidung so bald nach demselben einsetzt, daß eine anderweitige interkurrierende Ursache dafür nicht in Frage kommt. Fehlt es an der Genauigkeit des einen oder anderen Gliedes der Kette der Vorbedingungen, dann wird man lediglich noch mit mehr oder weniger großer Wahrscheinlichkeit einen Zusammenhang konstruieren können."

Bemerkenswert ist in der Arbeit ein Fall, wo der Nachweis einer vor dem Unfall sicher nicht bestehenden diabetischen Erkrankung geführt wird und der Zucker erst nach dem Unfall (Schädeltrauma) auftritt, so daß das Trauma mit Sicherheit für die Auslösung verantwortlich gemacht wird, wobei offen bleibt, ob nicht eine bestehende diabetische Disposition angenommen wird; außerdem ein zweiter Fall (Tod 8 Jahre nach einem Trauma mit nachfolgender Glykosurie), der neben geringen pathologischen Befunden am Kopf ein blasses, atrophisches Pankreas mit erheblichen Mengen von Bindegewebe zwischen den Läppchen aufweist.

Bei Pankreasverletzungen erinnert Welz an die Schwierigkeit der Verletzungsmöglichkeit, für die anderen Drüsen mit innerer Sekretion sieht er ihre Bedeutung für die Entstehung des Diabetes für unerwiesen an. Ebenso hält er Verletzungen peripherer Körperteile nicht für geeignet, Diabetes hervorzurufen.

Er berücksichtigt dabei nicht die Möglichkeit der Entstehung von Fettembolien mit anschließenden ausgedehnten Thrombosen, Entzündungen und Blutungen in Pankreas, Nieren, Leber, Gehirn, Nebennieren nach peripheren Traumen und allgemeinen Erschütterungen, auf die Bürger (Nierenkrankheiten und Fettembolien, Ärztl. Sachverständigenzeitung 1915, Nr. 8, und Bedeutung der Fettembolien für Kriegschirurgen, Med. Klinik 1915, Nr. 36) hingewiesen hat.

Für möglich hält er den Zusammenhang eines psychischen Traumas mit Diabetes im Einklang mit Naunyn, aber nur bei „neuropathischen, als solche von Hause aus für den Diabetes disponierten Personen", warnt aber mit Recht vor einer Verallgemeinerung dieser Deutung. Für Diabetes und traumatische Neurose betont Welz aber, daß bis jetzt kein einziger wissenschaftlich einwandfreier Fall nachgewiesen werden konnte.

Entgegen dem Befunde von Weigand und Konjetzny hat Welz auch langdauernde, aber schließlich doch in Heilung übergehende Glykosurien gefunden, betont aber auch deren gesonderte Stellung dem Diabetes gegenüber.

Eine Verschlimmerung des Diabetes durch Unfall hält er für erwiesen, im übrigen entscheidet er sich wie folgt: „Die häufigere und bezüglich des Zusammenhanges sicherste Form der posttraumatischen Störung ist die (alimentäre oder spontane) transitorische Glykosurie, die bald nach dem Trauma einzusetzen pflegt und restlos wieder heilen kann. Aber auch echter Diabetes

kann durch Trauma ausgelöst werden; wir haben nur leider weder in der Lokalisation des Traumas, noch auch in bestimmten klinischen Erscheinungen, noch im Verlauf der ausgelösten Diabetes ein sicheres Kriterium eines ätiologischen Zusammenhanges; selbst das Vorhandensein oder das Fehlen einer alimentären Glykosurie in der Zwischenzeit ist nicht immer beweisend."

Jungmann berichtet über folgenden Fall: „26. VI. 1910 Unfall bei Explosion einer Zentrifuge, wo ein eiserner Ring gegen den Patienten geschleudert wurde, so daß er auf Rücken und Hinterkopf fiel, darauf am 7. IX. 1910 gesund und gearbeitet bis 14. III. 1914, am 15. III. 1914 Krankmeldung, 16. III. Tod an Diabetes. (Vor dem Unfall zuckerfrei, nach dem Unfall angeblich allmähliche Abmagerung.) Der Fall läßt sich schwer genau beurteilen, da die einmalige Urinuntersuchung vor dem Unfall nicht beweisend für das Fehlen eines Diabetes ist und über Urinuntersuchungen von 1910—1914 nichts mitgeteilt wird; außerdem ist auffällig, daß Patient bis 2 Tage vor seinem Tode gearbeitet hat. Damals wurde ein ursächlicher Zusammenhang mit Bezug auf die von Stern formulierten Bedingungen angenommen.

Konjetzny und Weiland kommen zu dem Resultat, daß von 83 untersuchten Fällen (Traumen, Frakturen) 48% keine Glykosurie, 6% alimentär glykosurisch wurden und 40,9% echte traumatische Glykosurie aufwiesen (3,6% waren schon Diabetiker). Sodann wird festgestellt, daß der posttraumatischen Glykosurie jedes Symptom des echten Diabetes (außer Zucker im Urin und Hyperglykämie) fehlt, daß die meist sofort auftretende Zuckerausscheidung in höchstens 10 Tagen verschwindet (0,1% bis 2,6%), daß auch Albuminurie vorkommt, bei deren Verschwinden die Zuckerausscheidung stieg. Meist riefen Fall oder Sturz, Erschütterungen, Schädeltraumen und Gehirnerschütterung die Glykosurie hervor, die im übrigen absolut günstig verlief und in keinem der über 6 Jahre beobachteten Fälle zum Diabetes führte. Es handelte sich größtenteils um adipöse Leute. Als Ursache für die Glykosurie wird angenommen eine „zerebrale, nervöse Störung im Sinne der Piqûre, die auch vermittelt werden kann durch Shockwirkung, Fettembolien und Verletzung peripherer Nerven (Stern)".

Ein Zusammenhang zwischen traumatischem Diabetes und traumatischer Glykosurie wird strikte abgelehnt, „da zu ersterem eine dauernde Alteration des nervösen Regulationsmechanismus entgegen der einmaligen Schädigung im Sinne der Piqûre" notwendig ist und eine lokal funktionelle Schädigung dafür nicht als ausreichend angesehen wird. Diesem qualitativen Unterschied zwischen beiden Störungen muß bei der gutachtlichen Beurteilung Rechnung getragen werden, was infolge des typischen Charakters der Glykosurie leicht ist.

Eichhorst sah bei einem Manne, der vorher vollkommen gesund war, im Anschluß an eine Pockenimpfung am 8. VIII. 14 starke Schwellung und Rötung des linken Armes mit Schmerzen und hohem Fieber auftreten; 10 Tage darauf wurde er, während inzwischen Mattigkeit und Kopfschmerzen zugenommen hatten, von unstillbarem Durst gequält, bemerkte Abmagerung (10 kg). September 1914 wurde Zucker im Urin gefunden. Darauf nahm die Krankheit bald einen schlimmen Verlauf, am 9. IX. 14 starker Azetonurie, 15. X. 14 starke Lipämie, 25. X. 14 Tod im Koma (Urin: 6000—14000, 1022—1030. 4,1% bis 7,7% = 155 bis 705 g täglich Azeton, 0,0022 bis 0,008%).

Bemerkenswert ist der schnelle Verlauf, die hochgradige Lipämie und die

angebliche Ursache, die Impfung, die Eichhorst als wahrscheinlich annimmt. Die Entscheidung ist sehr schwierig, da derartige Fälle noch nicht bekannt geworden sind.

Gleicherweise lehnen auch Voigt und Ziffer in diesem Falle jeden Zusammenhang mit der Impfung ab, letzterer mit der allerdings unzureichenden Begründung, daß eine bei 5 Diabetikern vorgenommene Impfung ohne Einfluß auf den Diabetes blieb. Im übrigen rät er, bei hohem Zuckergehalt vorsichtig zu sein.

Im Anschluß daran sei ein Fall aus dem mir zur Verfügung stehenden Material mitgeteilt: Dr. X., der seit 1911 an Diabetes litt, bekam 1913 im Anschluß an eine Halsentzündung eine hämorrhagische Nephritis. Im Jahre 1915 wurde er zum drittenmal gegen Typhus geimpft, und während die vorhergehenden Impfungen reaktionslos verliefen, trat jetzt eine neue schwere hämorrhagische Nephritis und Verschlechterung des Diabetes auf. Während früher Toleranz für 150 g Kohlehydrate bestand, ließ sich jetzt trotz strenger Diät und Kur keine Entzuckerung mehr erzielen. Auffällig ist in diesem Falle das Auftreten von Nephritis und Diabetesverschlimmerung zusammen. Daß die Verschlimmerung des Diabetes auf die Impfung zurückzuführen ist, ist möglich. Jedenfalls mahnt dieser Fall zur Vorsicht.

Einen ähnlichen Fall teilt v. Noorden mit (Med. Klinik 1916, S. 993).

Rings beschreibt einen Fall, der bemerkenswert ist wegen der vielen zu verschiedenen Resultaten kommenden Gutachter. P. fiel am 17. X. 01 6 Meter tief mit dem Rücken auf eine Schwungradnabe und zog sich eine Fraktur des 6. bis 8. Brustwirbels zu. Nach 4 Monaten trat Zucker im Urin auf, vorher war nie Zucker gefunden. Ein Gutachten August 1902 lehnt Zusammenhang ab, da P. „Montags oft mehr Urin habe lassen müssen". Am 5. XI. 02 wurde begutachtet, daß die Wahrscheinlichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges keine große sei, eine sichere Entscheidung sei nicht möglich. Ein Gutachten von Rings 1912 nimmt das Trauma als Ursache an, während ein kurz darauf abgegebenes dieses ablehnt. Späterhin wurde der ursächliche Zusammenhang anerkannt.

Zur Beurteilung sei gesagt, daß hier die Möglichkeit einer Beteiligung des Pankreas (Wirbelsäulenbruch) am Unfall vorliegt. Anzeichen für eine Disposition zum Diabetes bietet die von einem Gutachter betonte Fettleibigkeit und das höhere Alter des P. Ein sicherer Beweis für das frühere Fehlen des Diabetes findet sich nicht. Vielleicht liegt hier auch die Möglichkeit vor, auf die Welz hingewiesen hat, daß die Vermittlung durch das der Wirbelsäule anliegende sympathische Nervengeflecht erfolgt. Baum fand eine durch Sympathikusknickung hervorgerufene starke Glykosurie (Reizung des Grenzstranges oder Plexus solaris) und Scheublein dasselbe durch Luxation des 12. Brustwirbels, und Moosdorf durch Halsschuß und Verletzung des zervikalen Sympathikus.

Rumpf berechnet den Prozentsatz der traumatischen Diabetesfälle nach den Külzschen Krankengeschichten (Külz, Klinische Erfahrungen über Diabetes mellitus, Jena 1899) auf 1,5 bis 1,7%. Er weist besonders auf einen Fall mit schwerer Kopfverletzung und zwei Fälle mit Leber- und Magentrauma hin. Der hochgradigen nervösen Erregung wird im Einklang mit anderen Autoren (Wanniger, Külz) eine gleich große Rolle wie körperlichen Unfällen bei Entstehung und Verschlimmerung zugeschrieben.

Eine absolute Scheidung zwischen Glykosurie und Diabetes hält er nicht

für erwiesen, weil die „Prüfung der Assimilation von Kohlehydraten und die Zuckerausscheidung bei beiden anscheinend gleichen Gesetzen folgt". Stichhaltig erscheint dieser Grund nicht.

Sein Standpunkt in bezug auf den traumatischen Diabetes ist folgender: „Erst wenn die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit vorliegt, daß die Entstehung des Diabetes in einer Zeit liegt, die dem Trauma nachfolgt, kann die seltene Entstehung infolge dieses Moments ins Auge gefaßt werden."

Außerdem wird zugegeben, daß es Fälle gibt, wo man sehr zu der Annahme eines neuro-traumatischen Ursprungs neigen könnte.

Hopmann hat 17 Fälle untersucht und kommt zu dem Schluß, daß bei 7 Fällen jede ätiologische Beziehung abzulehnen ist, in 6 Fällen an eine Verschlimmerung des Diabetes gedacht werden muß und daß nur 2 Fälle mit großer Wahrscheinlichkeit traumatischen Ursprungs sind. Über die gutachtliche Beurteilung sagt er: „Wenn bei einem bis zum Unfall allem Anschein nach gesunden Menschen plötzlich Abmagerung, Durst, Polyurie eintritt und Zucker gefunden wird, so ist traumatischer Ursprung des Diabetes wahrscheinlich. Die ersten Symptome müssen sich aber schon in den ersten Monaten nach dem Unfall zeigen. Verschlimmerungen bestehenden Diabetes durch Unfall können eintreten." Glykosurie und Diabetes hält er für nur „quantitativ unterschiedene Erscheinungsformen derselben Störung im Zuckerhaushalt, in dem Unvermögen des Körpers, den im Blute kreisenden Zucker in normaler Weise zu verbrennen".

Kaeß teilt folgenden Fall mit: Mann, 1877 geboren, früher gesund, Juli 1915 Unfall durch Aufschlagen mit dem Kopf auf die Straße, danach bewußtlos und eine halbe Stunde lang Taumeln. Nach 2—3 Wochen vermehrter Durst und Urinmengen. Ende August 1915 stärkere Mattigkeit und Abnahme des Körpergewichts. Ende September Urin zuckerhaltig. In der Begutachtung sagt Kaeß, daß sich nichts findet, was gegen die Annahme der traumatischen Entstehung des Diabetes spricht und stützt sich auf die alten v. Noordenschen Bedingungen, von denen v. Noorden heute zweifelt, ob sie noch gültig sind.

In seinem Lehrbuch behandelt v. Noorden den traumatischen Diabetes wie folgt:

„Der Begriff des traumatischen Diabetes stützt sich auf 1. bei Gehirnverletzungen und Erschütterungen vorkommende spontane und alimentäre Glykosurien, 2. im epileptischen Anfall auftretende Glykosurie, 3. alimentäre Glykosurien bei traumatischen Neurosen, 4. transitorische Glykosurie bei Geisteskranken. Daraus resultieren zwei Gruppen neurogener Glykosurien: 1. spontane transitorische Glykosurie (Gehirnverletzung und Erschütterung, Geisteskrankheit) durch vom Krankheitssitz zum Sympathikus verlaufende Reize, 2. leichteres Erwecken transitorischer alimentärer Hyperglykämie und Glykosurie (Geisteskrankheit und traumatische Neurose) durch Erregbarkeitssteigerung im sympathischen Teil des vegetativen Nervensystems.

Diese neurogenen, chromaffinogenen Glykosurien haben zunächst mit dem echten Diabetes, der Dyspankreatose, nichts zu tun, wenn auch nervöse Einflüsse (thyreogene Einflüsse bei Hyperthyreosen und hypophysäre Einflüsse) beim Diabetes bestehen können, wobei es sich um das Zusammentreffen von Krankheiten verschiedener endokriner Drüsen handelt."

Der daraus formulierte „traumatische Diabetes" wurde 1898 diagnostiziert

wie folgt: „Mit Bestimmtheit: 1. Wenn aus einer dem Unfall kurz vorausgehenden Zeit etwa 1 Jahr Harnuntersuchungen vorliegen, die die Abwesenheit von Zucker ergeben, nach dem Unfall dagegen, sofort oder mangels einer Untersuchung in den nächsten 12 Monaten, Zucker im Harn gefunden wurde. 2. Wenn bei einem bis zum Unfall allem Anschein nach gesunden Menschen, dessen Urin nicht untersucht wurde, alsbald nach dem Unfall, innerhalb der nächsten Wochen, Abmagerung, Verfall der Kräfte oder andere Begleiterscheinungen des Diabetes sich entwickeln und der Urin zuckerhaltig ist. Die Diagnose ist auch dann positiv zu stellen, wenn es in den ersten Monaten oder Jahren versäumt wurde, den Urin zu untersuchen."

Bei der Annahme der Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit (wobei intrakranielle Verletzung oder Gehirnerschütterung gefordert wurde) waren die Bedingungen milder gestellt. Im übrigen entsprechen sie im wesentlichen den von Thiem und Stern in ihren Lehrbüchern aufgestellten.

Dieser Standpunkt wird nach dem heutigen Stand der Diabetesfrage nicht mehr für gültig erachtet, da man nicht zwei Formen des Diabetes anerkennen kann (einen neurogenen und einen pankreatogenen) bei gleichem klinischen Verlauf. Deshalb wird jetzt festgestellt, daß es zum mindesten zweifelhaft und wahrscheinlich unmöglich ist, daß echter Diabetes nur durch nervöse Einflüsse, ohne Pankreaserkrankung dauernd unterhalten wird. Als einzige Möglichkeit wird anerkannt, daß neurogene Reize auf der Bahn: Zentralnervensystem — Sympathikus — chromaffines System — Blut — Leber die Zuckerwerkstatt der Leber immer neu erregen; daß dann das Pankreas diesen Erregungen immer neue Dämpfung entgegensetzen muß, und daß diese so benötigte Hormonüberproduktion ein minderwertiges Pankreas allmählich erschöpft.

Deshalb: „Man könnte solche Diabetesfälle als durch Trauma beeinflußt, d. h. nicht verursacht, sondern nur verschlimmert, erachten, wo ein bis dahin zweifellos gutartiger Diabetes oder ein nach Trauma erst entdeckter Diabetes trotz zweckentsprechender Fürsorge einen ungewöhnlich schnellen und schlimmen Verlauf nimmt", und „Im Gegensatz zum Typus neuro-traumatischer Diabetes, der bisher fast ausschließlich die Sachverständigentätigkeit beschäftigte, wird man in Zukunft etwaigen unmittelbaren Schädigungen des Pankreas besondere Aufmerksamkeit widmen müssen, sei es solchen durch blutige Verletzung oder stumpfe Gewalt. Jedenfalls darf und muß man schon jetzt, fußend auf die unbestrittene Vorherrschaft des Pankreas als diabetogenes Organ, im gerichtlichen Gutachten mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit einen nach Trauma entstehenden Diabetes als traumatisch erklären, wenn das Trauma zweifellos geeignet war, das Pankreas anatomisch zu schädigen. Hierzu rechnen auch Fälle, wo stumpfe Gewalt auf die Pankreasgegend einwirkte."

v. Noorden behauptet also, daß der Diabetes mellitus heute als eine mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit als eine anatomisch eng umgrenzte Krankheit: der Langhansschen Inseln des Pankreas, angesehen werden müßte, und daß danach alle anderen Einflüsse nervöse von untergeordneter Bedeutung seien, daß der neurogene Diabetes immer ein minderwertiges Pankreas voraussetze, das durch nervöse Einflüsse erschöpft würde und daß nur ein das Pankreas direkt treffendes Trauma einen „traumatischen Diabetes" bedinge. Letztere Ansicht ist zwar nicht in dieser Ausschließlichkeit ausge-

sprochen, drängt sich aber unwillkürlich als Folge der vorhergehenden Ausführungen auf.

Aus dem mir zur Verfügung stehenden Material seien folgende 3 Fälle mitgeteilt:

Fall 1: Kn., 1879 geboren, nie erkrankt gewesen, wurde am 17. Mai 1912 beim Bremsen eines schnell fahrenden Straßenbahnwagens mit der linken Kopfseite gegen eine die linke Wagendecke schützende Eisenstange geschleudert. Der Anprall war so heftig, daß K. sofort Blut aus Nase und linkem Ohr floß. Bald darauf traten Ohnmachtsanfälle, heftige Kopfschmerzen, Benommenheit und Ausfluß von blutig seröser Flüssigkeit aus dem Ohr auf. Am folgenden und den nächsten Tagen stellte sich Erbrechen, heftiges Schwindelgefühl, Flimmern vor den Augen und vermindertes Sehvermögen ein. Späterhin entstanden Verwirrtheitszustände mit Wahnvorstellungen und Fieber, das anfangs ziemlich hoch war und mit Unterbrechungen 3 Wochen dauerte. Während dieser Zeit lag K. fest zu Bett.

Im Laufe der 3. Woche klagte K. erneut über Kopfschmerzen, heftiges Durstgefühl, Hautjucken und Appetitlosigkeit. Von da an ließ sich Zucker im Urin nachweisen und K. wurde, da dieser trotz entsprechender Behandlung nicht verschwand, am 4. Juli 1912 einem Sanatorium zu S. überwiesen. Im Urin ergab sich 4,5% Zucker und deutliche Azetonreaktion. Eine Besserung trat in den nächsten Monaten nicht ein, der Zuckergehalt konnte durch strenge Diät zeitweise auf 1,5% herabgesetzt werden, doch traten Azeton und nervöse Störungen so hochgradig auf, daß strenge Diät nicht durchgehalten werden konnte. Das Behandlungs- und Beobachtungsergebnis war folgendes: K. leidet an schwerer Gehirnerschütterung und Schädelbasisbruch, und als deren Folgen an nervösen Störungen und schwerer Zuckerharnruhr, die auf den Unfall zurückzuführen sei, besonders auch deshalb, weil K. ihm (Dr. W.) von früher her als kräftiger, durchaus gesund erscheinender Mann bekannt gewesen sei, worauf gerichtlicherseits die Zuckerkrankheit und die nervösen Störungen als Folgen des Unfalls anerkannt wurden. K. war darauf dauernd in Sanatoriumsbehandlung, der Zustand blieb im wesentlichen derselbe.

April 1916 verschlechterte sich das subjektive Befinden. Im Urin war 1% Zucker.

Es handelt sich hier um einen Fall, in dem von allen Gutachtern der Unfall als ursächliches Moment des Diabetes betrachtet worden ist. Angenommen wurde, daß K. vor dem Unfall gesund war, wenn auch keine Urinuntersuchungen vorlagen. Der Unfall war seiner Art und Schwere nach geeignet, einen Diabetes auszulösen.

Die Schwere der nervösen Störungen läßt die Vermutung nicht abweisen, daß es sich vielleicht auch um ein von vornherein nicht ganz intaktes Nervensystem gehandelt hat, ein gewisser Teil der nervösen Beschwerden ist auch auf Kosten des Diabetes zu setzen.

Praktisch ist diese Entscheidung belanglos, da man den Unfall immerhin als ursächliches Moment für die Auslösung und eventuelle Verschlimmerung ansehen muß.

Fall 2: M., 1855 geboren, 1877—79 als Infanterist gedient, bis 1904 als Lokomotivführer bei der Eisenbahn, 1889 Furunkel am linken Oberschenkel, 1897 Gallensteinkolik, 1898 Blutgeschwür am linken Oberschenkel, darauf 21 Tage Furunkel am rechten Bein.

Am 9. Juli 1902 entgleiste beim Rangieren seine Lokomotive und er erhielt einen Schreck und Erschütterung des Körpers. Am 11. Juli 1902 stellte der Bahnarzt nervöse Erregung und später Zuckerkrankheit fest. Als M. am 10. Oktober 1902 den Dienst wieder aufnahm, war der Zucker aus seinem Urin wieder vollständig gewichen, was durch mehrfache Untersuchungen des Bahnarztes festgestellt wurde. Als N. einige Zeit Dienst getan hatte, klagte er von neuem über Kreuzschmerzen und Schmerzen in den Füßen und meldete sich am 27. November 1902 krank. Der Urin enthielt wiederum Zucker.

Da N. schon vor dem Unfall zu Fettsucht neigte und einige Male an bösartigen Furunkeln litt, hatte der Bahnarzt einige Monate vor dem Unfall wiederholt auf Zucker

untersucht, den Urin aber stets frei gefunden. Auch jetzt blieb der Urin bei Diät zuckerfrei. — 1903 machte N. eine Kur in Neuenahr, die Besserung brachte. Am 11. November 1903 waren Spuren von Eiweiß, aber kein Zucker im Urin. Während der Bahnarzt die Zuckerkrankheit nicht als Unfallfolge ansah, erklärte September 1903 Geheimrat S. sowohl Neurasthenie als auch Diabetes als Unfallfolge. N. war später wiederholt in Badeorten (1904, 1906, 1907, 1908). Während er 1903 eine Toleranz für 100 g Weißbrot pro Tag (bei ¼ Liter Sahne, eine Flasche Rotwein, reichlich Fleisch, Eier, Käse, Butter, Schmalz) hatte, war 1909 das Befinden schlechter. Er hatte 3,5% Zucker (neg. Eisenchloridreaktion).

Eine Untersuchung 1910 durch Dr. B. ergab: Kräftiger Knochenbau, starkes Fettpolster, schlaffe Muskeln, Puls klein, 90, nach drei Kniebeugen 112 Schläge in der Minute, Herztöne unrein, leise, zweiter Aortenton, klappend; Lunge erweitert, Ausatmungsgeräusch verlängert, mit bronchitischen Geräuschen; Leber gegen Druck empfindlich, Urin am 7. Januar 1910 zuckerfrei, am 19. Januar 1910 5% Zucker (Eisenchlorid neg.). N. machte einen elenden verärgerten Eindruck, zeigte Lidflattern, Zittern der Zunge und der vorgestreckten Hände.

Was die Beurteilung dieses Falles anlangt, so muß mit Wahrscheinlichkeit der Unfall für den jetzigen Zustand verantwortlich gemacht werden. Denn der hypothetischen Annahme eines in Anbetracht der Adiporitas und zweimaligen Furunkelkrankheit bestehenden Diabetes der intermittierenden Form mit zufälliger zuckerfreier Periode vor dem Unfall steht doch die unter ärztlicher Kontrolle festgestellte Zuckerfreiheit des Urins vor dem Unfall gegenüber. Auch ist neben der nervösen Erregung durch den Unfall dieser seiner Schwere nach geeignet gewesen, Diabetes hervorzurufen.

Fall 3: S., 1864 geboren, war, mit Ausnahme von einem Furunkel 1906 und 1907 am rechten Ohr, stets völlig gesund und arbeitsfähig, 2 Jahre als Soldat gedient.

Am 21. Mai 1907 erlitt S. einen Unfall. Durch die zuschlagende Wagentür des Abteils der Stadtbahn wurde er von seinem Sitz auf die gegenüberliegende Bank geschleudert, wo er mit der rechten Kopfseite aufschlug. Er war kurze Zeit bewußtlos und erbrach zweimal; aus dem rechten Ohr floß Blut. Nach diesem Unfall fühlte er sich krank, nahm an Gewicht ab, und am 14. Juni 1907 wurde 6,7% Zucker bei ihm festgestellt. Bei strenger Diät ging derselbe zeitweise herunter.

Am 10. Oktober 1908 ergab sich folgendes: S. klagte über starke Abmagerung (seit dem Unfall 60 Pfund, von 230—175 Pfund), starke Kopfschmerzen, Schwindel, Ohnmachtsanfälle und Erbrechen, und gedrückte Stimmung. Seit 5—6 Monaten sei eine Verschlechterung insofern eingetreten, als er wegen allgemeiner Schwäche nicht ordentlich gehen könne.

Die Untersuchung ergab ziemliche Fettleibigkeit, gedrückte weinerliche Stimmung, gerötetes Gesicht mit vielen kleinen Blutgefäßen, Puls 92—100, Herzdämpfung wenig nach links verbreitert. S. geht ohne Stock schwerfällig, aber sicher. Die Zunge weicht beim Ausstrecken wenig nach links ab, Kniesehnenreflexe fehlen, beim Stehen mit geschlossenen Augen bald ruhiges Stehen, bald Schwanken. Am Gesicht, an der Zunge, am Rumpf und an vielen Stellen der Gliedmaßen besteht erhebliche ausgebreitete Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit, die betroffenen Gebiete entsprechen nicht den Nervenverzweigungen. Hände an der Rückseite unempfindlich, das Tastgefühl weniger herabgesetzt. Rötung und Schwellung des äußeren rechten Gehörganges. Im Urin (spez. Gewicht 1626) 4,3% Zucker.

Auch in diesem Falle muß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Erkrankung, wenn auch vielleicht nicht im wissenschaftlichen Sinne, angenommen werden.

(Schluß folgt.)

Über die Brauchbarkeit der Hand nach Verwachsung der Beugesehnen des Ringfingers.

Von Obergeneralarzt Dr. Reh.

Die Beurteilung der Folgen von Fingerverletzungen ist erst in den letzten Dezennien durch die Unfallgesetzgebung mehr berücksichtigt worden. Da aber der Beurteiler zum großen Teil auf die Angaben des Verletzten angewiesen ist und die Einwirkung der Beweglichkeitsbeschränkung eines Fingers auf die übrigen noch manche Lücken in deren Kenntnis aufweist, gebe ich in nachstehendem die Beschreibung und Besprechung einer Verletzung, die sowohl in bezug auf Entstehung als auch auf die Behandlung und deren Folgen von praktischem Interesse sein dürfte.

Ein Arzt hatte bei einem septischen Verwundeten eine Probepunktion vorgenommen und sich durch die Unachtsamkeit des Assistenten die Spitze der Kanüle in die Beugefalte der Basis des dritten Glieds des rechten Ringfingers etwa 3 mm tief gestoßen. Die kaum sichtbare Wunde hatte etwas geblutet und wurde sofort mit Jodtinktur und Spiritus behandelt. In der folgenden Nacht trat mäßige Druckempfindlichkeit der Beugesehnen des genannten Fingers, fortschreitend bis gegen das Handgelenk, auf, ohne daß sich Fieber geltend gemacht hätte, nur eine gewisse Schwerbeweglichkeit und minimale Schwellung des Fingers stellten sich ein, aber kein Lederknarren. Nach 16 Stunden wurde ein Chirurg konsultiert, der zu einem Einschnitte riet, was auch sofort unter Esmarch und Lokalanästhesie ausgeführt wurde. Der Schnitt ging von der Basis des dritten Glieds, d. h. von der kaum mehr sichtbaren Wunde bis zur Basis des ersten in der Hohlhand, und zwar in der Mittellinie der Beugeseite des Fingers durch die Haut bis zur Sehnenscheide, ohne diese zu verletzen.

Die durch die Lokalanästhesie hervorgerufene Schwellung ließ nicht erkennen, ob Ödem, hervorgerufen durch die Verletzung, bestand oder nicht — es schien als ob überhaupt keine merkliche Reizung vorhanden wäre. Die Schnittwunde wurde sofort mit Jodtinktur ausgefüllt und über die ganze Hand ein Spiritusumschlag gemacht. Nun trat rasch ödematöse Schwellung über die Hand, besonders den Handrücken bis etwas über das Handgelenk hinauf, genau wie bei Sehnenscheidenentzündung, ein, wodurch die aktive Beweglichkeit sämtlicher Finger alsbald unmöglich wurde, dazu heftige Schmerzen in der ganzen Hohlhand, ohne daß ein Teil mehr druckempfindlich geworden wäre als ein anderer und zwar besonders nachts. Mehrere Tage hintereinander wurde Jodtinktur eingeträufelt und dazwischen heiße Handbäder genommen, und zwar täglich zweimal — ohne merklichen Erfolg. Frost, Fieber, überhaupt Allgemeinscheinungen stellten sich nicht ein.

Wenn man die anatomischen Verhältnisse betrachtet, so mußte, da die Spitze der Kanüle senkrecht gegen die Beugeseite des Nagelglieds des Ringfingers nur höchstens 3 mm tief eingedrungen war, hier das Ende der Beugesehne (Ansatzstück) des tiefen Fingerbeugers getroffen worden sein, da die punktförmige Stichwunde genau in der Mitte der Beugefalte saß. Die Sehne des oberflächlichen Beugers konnte nach der anatomischen Lage nicht getroffen sein, aber auch nicht die Sehnenscheide dieser beiden Sehnen, weil sie sich nur bis zur Basis des Nagelglieds erstreckt.

Die Schnittwunde heilte in etwa 14 Tagen fast reaktionslos zu, das Ödem,

die Schmerzen und Steifheit der Finger, Mittelhand und des Handgelenks verlor sich erst allmählich nach Monaten. Mit der Abschwellung zeigte sich eine Anschwellung aller Fingergelenke wie bei Gichtkranken, die noch monatelang anhielt und heute noch etwas sichtbar ist. Es hatte sich auch ein querer Weichteilwulst an der Beugeseite der Basis des Ringfingers rasch herausgebildet sowie ein dem Schnitte entsprechender Längswulst von derber Beschaffenheit (Narbe). Die Sensibilität der Narbe und der Radialseite des Nagelglieds blieb aufgehoben. Es dauerte mehrere Monate, bis die Finger — auch der Daumen — soweit aktiv gebeugt werden konnten, um ein Messer einigermaßen handhaben zu können.

Jetzt nach 8 Monaten ist der Zustand folgender: Die rechte Hand erscheint in ihrer Ernährung gegenüber der linken um eine Kleinigkeit zurück zu sein — die Strecksehnen treten deutlicher hervor, Überstrecken wie an der gesunden linken Hand ist aktiv unmöglich, passiv herabgesetzt, die Fingergelenke erscheinen alle noch etwas verdickt. Der Ringfinger ist bei gestreckten Fingern im Gelenke zwischen erster und zweiter Phalanx in einem Winkel von etwa 135° gebeugt, die Narbe, die mit der Beugesehne zweifelsohne verwachsen ist, springt stark vor und zeigt drei Schrunden. Bei der Faustbildung bleiben alle Finger zurück, die Nagelglieder des zweiten, dritten und fünften Fingers können nicht die Basis des zugehörigen Fingers berühren, wie dies normalerweise geschieht — weil sie eben nicht, wie normal bis 80° — auch passiv nicht — gebeugt werden können. Der Ringfinger kann jetzt, da der Querwulst fast verschwunden ist, im Basalgelenk normal gebeugt werden, das zweite Glied, statt wie normal zu einem spitzen Winkel von 120 bzw. 80° nur ebenfalls zum R° (aktiv), das dritte ist aktiv nahezu unbeweglich, passiv nur für 20°.

Wodurch ist nun die Beschränkung der Faustbildung bedingt?

Zweifelsohne dadurch, daß die Sehne des tiefen Fingerbeugers des Ringfingers mit der Scheide, die Sehne des hohen mit der Scheide und Narbe, und beide Sehnen untereinander verwachsen sind. Die Sehne des tiefen Fingerbeugers kann das dritte Glied infolgedessen gar nicht, jene des hohen das erste und zweite des Ringfingers nur in vermindertem Grade beugen. Durch die Fixation der beiden Ringerfingsehnen wird die Beweglichkeit der übrigen Sehnen und damit auch der übrigen Finger mit Ausnahme des Daumens eingeschränkt, was am deutlichsten zum Ausdruck kommt, wenn die beiden Ringfinger gestreckt gehalten werden und dabei versucht wird, Mittel- und Kleinfinger möglichst stark zu beugen: In diesem Falle bleiben die genannten Finger der rechten Hand gegenüber der linken auffallend zurück, trotzdem Zeig- und Kleinfinger ihre eigenen Beuger haben. Es sind die Muskelbäuche der beiden gemeinsamen Fingerbeuger so innerviert, daß jeder einzelne Finger für sich in Beugung gebracht werden kann. Der N. medianus versorgt den Flex. dig. subl. und prof. mit Ausnahme der zwei ulnaren Köpfe des letzteren, die vom N. uln. innerviert werden. Die beiden Muskeln stellen demnach nicht je einen Muskelbauch dar, sondern ebensoviele als sie Finger versorgen. Das gleiche ist mit den Sehnen der Fall, sonst wäre es ja nicht möglich, die einzelnen Finger, besonders Mittel- und Ringfinger, bei Streckung der übrigen zu beugen, ein Umstand, der vielfach nicht beachtet wird — weil er eben als alltäglicher Vorgang selten jemanden veranlaßt, darüber nachzudenken, wie es kommt, daß Mittel- und Ringfinger jeder für sich gebeugt werden können.

Was war nun die Ursache der Verwachsung der Beugesehnen des Ringfingers mit der Scheide? War es eine durch den Stich hervorgerufene Entzündung oder war es das Eingießen von Jodtinktur in die Schnittwunde? Wäre ersteres der Fall gewesen, wäre also eine Infektion erfolgt — die Probepunktion am Verwundeten hatte nur Blut ergeben, eine Untersuchung auf Streptokokken wurde versäumt —, so wäre unter allen Umständen eine eitrige Sehnenscheidenentzündung mit ihren Folgen entstanden — das war aber nicht der Fall, war auch nach der anatomischen Lage kaum anzunehmen, wie oben auseinandergesetzt. Die Sehnen wurden allerdings in ihrem Verlaufe zur Hohlhand etwas druckempfindlich, blieben aber beweglich ohne Krepitation; dagegen bildete sich fast unmittelbar nach der Lokalanästhesie eine starke ödematöse Schwellung, besonders des Handrückens, bis über das untere Drittel des Vorderarms aus; woher kam diese? Eine solche Schwellung ist charakteristisch für eine beginnende eitrige Sehnenscheidenentzündung — wie bereits oben darauf hingewiesen — und hätte sich zunächst auf die Streckseite des Ringfingers bis etwa zur Basis des Mittelhandknochens desselben erstreckt, weiter sicher nicht, also nicht über die ganze Hand. Dazu kein Fieber, kein Klopfen, kein Eiter.

Wenn man dies alles berücksichtigt, kommt man zu dem Schluß, daß es wohl nichts anderes war, was das Bild hervorrief, als der ungeheure Reiz, den die wiederholte Anwendung von Jodtinktur zur Folge hatte, wobei noch zu bemerken ist, daß bei dem Patienten keine Spur von Idiosynkrasie gegen Jod besteht. Nicht ganz von der Hand zu weisen wäre als begünstigend die Lokalanästhesie, die vielleicht dem Reiz der Jodtinktur den Weg über die ganze Hand vorbereitete. Da der Schnitt nur bis zur Sehnenscheide ging, diese aber nicht durchtrennte, ist er an der Verwachsung nicht schuld. Es kann nur eingewendet werden, daß er an der Mittellinie und nicht seitlich in Abschnitten geführt wurde, weil dann die Narbe sich bei weitem weniger störend geltend gemacht hätte und wahrscheinlich auch die Beweglichkeit eine bessere geblieben wäre.

Drei Lehren habe ich aus diesem Falle, der mich selber betrifft, gezogen und darin stimmte mir ein Chirurg sofort bei:

Erstens: Bei den geringen Lokalerscheinungen und dem Mangel jeden Beweises für eine Infektion wäre es wohl richtiger gewesen, abzuwarten.

Zweitens: Jodtinktur reizt die Umgebung von Sehnenscheiden so stark, daß Verwachsungen dieser mit der Sehne entstehen.

Drittens: Wenn die Sehne auch nur eines der beiden Fingerbeuger, sei es mit der Sehnenscheide, sei es mit der Sehne des andern verwachsen ist, leidet die Beweglichkeit und namentlich die Faustbildung durch die übrigen Finger ganz erheblich.

Bei der Begutachtung hat sich fast durchweg die Übung herausgebildet, daß, wenn die Fingerspitzen die Hohlhand berühren, die Faustbildung als vollkommen bezeichnet und gar keine Erwerbsbeschränktheit angenommen wird.

Dies ist nun ganz und gar unrichtig! Wenn die Finger aktiv nicht so eingeschlagen werden können, daß jedes Glied mit dem vorhergehenden einen Winkel von 80c bildet, ist die Faustbildung unvollständig; bei unvollständiger Faustbildung ist aber die Handhabung von Werkzeugen, namentlich dünner, ganz erheblich erschwert, z. B. der Gebrauch eines Messers, besonders eines solchen mit dünnem rundem Heft. Beim Schneiden eines härteren Gegen-

standes entgleitet der hintere Teil des Griffs (Hefts) dem Halt am Ring- und Kleinfinger, ebenso ist es beim Schwingen eines Stocks, überhaupt bei allen Handgriffen, bei denen ein Instrument einen Hebel an der Basis des Zeigfingers bildet. Kleine Münzen entfallen der unvollständigen Faust, überhaupt besteht eine mehr oder minder ausgesprochene Unbeholfenheit der Finger, ganz abgesehen von der Herabsetzung der Kraft der ganzen Hand, der Druckempfindlichkeit der Narbe, der Schrundenbildung an derselben sowie der Sensibilitätsstörung an der Narbe und Fingerspitze, vom N. medial. herrührend. Auch das Drehen und Wenden eines Instrumentengriffs geschieht unbehilflich.

Die Beurteilung der Folgen einer derartigen Fingerverletzung ist, wie man sieht, keineswegs so einfach, als sie auf den ersten Blick zu sein scheint. Weil die Angaben von Laien nie so exakt sind und sein können wie die Beobachtungen des Fachmanns am eigenen Leibe, dürfte vorstehendes dazu beitragen, daß mancher Fall, bei dem Simulation, Übertreibung oder Mangel an gutem Willen angenommen wurde, nunmehr richtig beurteilt wird. Ganz ähnliche Verhältnisse wie die beschriebenen werden sich bei Verwachsung der Sehnen des Mittelfingers herausbilden, wie sich das leicht anatomisch konstruieren läßt.

Referate.

Hermann Duerck, Über traumatisch entstandene gliogene Geschwulstbildungen. (Verhandlungen der deutschen Pathologischen Gesellschaft. Siebzehnte Tagung 1914. S. 369—382.)

Verf. betont zuerst die Seltenheit der exakten Beobachtung, die einen klaren Zusammenhang zwischen Blastomentwicklung und dem auslösenden Trauma erkennen lassen. Er vermißt sehr die Unterstützung durch das Tierexperiment auf diesem Gebiete, Alle Versuche in dieser Richtung haben Wesentliches nicht zutage fördern können. Auch bei verlagerten Gewebsteilen kennen wir die Bedingungen nicht, unter denen eine Geschwulstbildung bei ihnen in die Erscheinung tritt. Deshalb teilt Duerck einen Fall mit, der in einem sicher primär traumatisch verlagerten Gewebsstück ein geschwulstmäßiges Wachstum zeigte.

Es handelt sich um ein Kind, das von seinem Vater, da es in Beckenendlage lag, und da die Mutter ein Absterben befürchtete, an den Beinen extrahiert wurde. Der Mann zog solange, bis er einen „Schnapper" hörte. Als das Kind nach längerer Krankheit infolge von Lähmungen der unteren Extremitäten und Zystitis zugrunde gegangen war (das Alter des Kindes ist nicht angegeben), fand die Sektion außer einer Pachymeningitis chron. und einer Leptomeningitis haemorrh. in der Höhe des Sakralmarks Erweichungs- und Narbenherde sowie drei kleine extraspinal und extrapial gelegene Knötchen, die in der Hauptsache aus Gliazellen bestanden. Duerck hält diese Knötchen für traumatisch verlagerte Teile des Rückenmarks, die im Sinne einer echten Neubildung weitergewachsen sind; es handle sich also um ein echtes Choristom (im Sinne von Eugen Albrecht).

Ein zweiter Fall betrifft einen 28jährigen Mann, den 2 Jahre 10 Monate vor seinem Tode ein 7 Zentner schwerer Dreibock, der umstürzte, ins Genick traf. Nach 6 Monate dauernden Schmerzen im Rücken machte sich eine spastische Lähmung der Beine bemerkbar. Tod an einem plötzlichen Erstickungsanfall. Die Obduktion deckte ein vom 9. Dorsalsegment zum Pons reichendes stiftförmiges Gliom auf, in das eine sekundäre Blutung erfolgt war. Obgleich hier nicht mit mathematischer Sicherheit der Zusammenhang zwischen Trauma und Tumorentwicklung erwiesen werden kann, erscheint doch die Abhängigkeit in hohem Grade wahrscheinlich. W. Culp und G. B. Gauler-Mainz.

Adolph Hoffmann (Guben), Über traumatische Zwerchfellhernien und ihre Inkarzeration. (Beitrag zur Festschrift für Garrè.) (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 114, Heft 2. Kriegschir. Heft 66, 1919, S. 254.)

Zwei eigene operierte Fälle von chronischer traumatischer inkarzerierter linkseitiger Zwerchfellhernie, einer davon geheilt.

Bei chronischen Zwerchfellhernien ist charakteristisch: zeitweilige Schmerzen in der Magengrube mit Ausstrahlung nach der Schulter. Die übrigen Erscheinungen sind verschieden je nach dem verlagerten Organ. Oft zeitweilige Verschlimmerung mit Erbrechen, Stuhlverhaltung, Atemnot, Beklemmung. Zurückbleiben des Thorax bei der Atmung je nach dem Grade der Lungenverdrängung. Magengrube oft eingesunken. Röntgenuntersuchung manchmal gutes Hilfsmittel, oft aber auch irreführend.

Bei Inkarzeration, die nach jahrelangem Wohlbefinden eintreten kann, Erscheinungen des hohen oder tiefen Verschlusses je nach dem Sitz der Einklemmung. Besteht keine Gangrän oder Perforation, so findet sich nur eine willkürliche aktive, aber keine reflektorische Bauchdeckenspannung.

Therapie in akuten Fällen: bei leichterer Stichverletzung des linken unteren Thoraxabschnittes Erweiterung der Thoraxwunde, bei schweren und tiefen Stichverletzungen anschließend noch Laparotomie. Schußverletzungen: bei bedrohlichen Erscheinungen von seiten der Brustorgane Thorakotomie, bei abdominalen Reizerscheinungen Laparotomie. Eigener Fall von Steckschuß mit Pleura-Zwerchfell-Leberverletzung, Laparotomie, Heilung.

Bei chronischen nicht inkarzerierten Hernien Laparotomie, nur bei starken Verwachsungen der vorgelagerten Bauchorgane noch Thorakotomie. Bei Inkarzeration wird vorsichtige Probepunktion des Thorax empfohlen; entleert sich trübe oder riechende Flüssigkeit, dann Thorakotomie, sonst Laparotomie. Wenn irgend möglich Verschluß des Zwerchfells durch Naht. Nach Thorakotomie möglichst Wiederverschluß des Thorax.

Paul Müller-Ulm.

Karl Villinger, Beiträge zur Kenntnis der Ursachen der Invalidität nach einfachen Brüchen des Unter- und Oberschenkels. (Dissertation der Universität Zürich 1919.)

Der Verf. bearbeitete das große Material der Unfallversicherungsgesellschaft „Winterthur" aus den Jahren 1908—1914.

Der durchschnittliche Invaliditätsprozentsatz nach einfachen Unterschenkelfrakturen beträgt nach der Statistik von Villinger 11,17%.

Meistens beruhte die Invalidität auf mehreren Ursachen zusammen, und zwar fand der Verf.:

Gelenkversteifung	in 68,95 %	aller	Fälle,
abnorme Fußstellung	„ 46,76 %	„	„
Verkürzung	„ 26,25 %	„	„
Kallusschäden	„ 24,00 %	„	„
Richtungsänderung der Fragmente	„ 21,63 %	„	„
darunter traum. Plattfuß in 14,97 %			
Muskelatrophie	„ 18,48 %	„	„
Zirkulationsstörungen und Ödeme	„ 16,08 %	„	„
Kraftreduktion, rasche Ermüdbarkeit	„ 12,94 %	„	„
Gelenkschmerzen	„ 9,05 %	„	„
Verschlimmerung von Varizen	„ 2,59 %	„	„
Nervenlähmungen	„ 0,37 %	„	„
Deformität im Bereich der Fraktur	„ 4,80 %	„	„
Erschlaffung von Bändern, Schlottergelenk	„ 2,96 %	„	„ .

Bei der Entstehung der Gelenkversteifungen spielt der starre Verband eine große Rolle. Der Verf. berechnet, daß bei 94,2% der Fälle, bei denen als Therapie Gipsverband angegeben war, Gelenkversteifung als Invaliditätsursache zurückgeblieben war. (Die beste Illustration zu dem Artikel von Gruber und Eckert S. 5. Die Red.)

Betreffs Lokalisation der Unterschenkelfrakturen bringt die Statistik von Villinger folgende Angaben:

Die Tibia allein betrafen im ganzen 15,31% aller Fälle, darunter mit Invalidität 13,32%, ohne Invalidität 86,68%. Fibulafrakturen 50,22% aller Fälle, davon mit Invalidität 3,85%, ohne 96,15%. Frakturen beider Knochen 24,44%, davon mit Invalidität 28,71%, ohne 71,29%. Bei 10,03% aller Fälle fehlten Lokalisationsangaben.

Der Verf. gibt ferner eine detaillierte Zusammenstellung darüber, in welchem Abschnitt der einzelnen Knochen die Frakturen lokalisiert waren und wie hoch ihr Invaliditätsprozentsatz bei der betreffenden Lokalisation war. Frakturen der Tibia allein wiesen im proximalen wie distalen Teil ungefähr denselben Invaliditätsprozentsatz (ca. 20%) auf, in deren Mitte war dieser etwas kleiner (16,28%), Frakturen der Fibula allein hatten nur in derem distalen Teil Invalidität zur Folge (5,11%), im proximalen und mittleren Teil heilten sie folgenlos. Bei den Frakturen beider Knochen hatten 12,50% derselben im proximalen Teil, 38,95% in deren Mitte, 28,16% im distalen Teil Invalidität zur Folge.

Der durchschnittliche Invaliditätsprozentsatz nach einfachen Oberschenkelfrakturen beträgt nach der Statistik Villingers 56,72%. Als Invaliditätsgründe wurden gefunden:

Verkürzung	in 84	%	aller	Fälle.
Gelenkversteifung	„ 65	%	„	„
besonders nach Schenkelhals- und Kondylenbrüchen				
Muskelatrophie	„ 34	%	„	„
Richtungsänderung der Fragmente	„ 30	%	„	„
Arthritis deformans	„ 9,15	%	„	„
Kraftreduktion, rasche Ermüdung	„ 15	%	„	„

Die Frakturen fanden sich annähernd gleich häufig auf Schenkelhals, mittleres und distales Drittel des Femurs verteilt (20—22%), weniger häufig waren die Brüche im proximalen Drittel (14,42%), am seltensten waren die Kondylenfrakturen (ca. 7%). Die meisten Invaliditätsfälle lieferten die Schenkelhalsfrakturen (67,74%).

Zum Schluß betont der Verf. mit Recht die Notwendigkeit einer sorgfältigeren Berücksichtigung der Frakturenlehre während des medizinischen Studiums in den chirurgischen Lehrbüchern. Bei der großen Häufigkeit der Frakturen ist der Prozentsatz der mit bleibendem Nachteil geheilten Fälle von hohem volkswirtschaftlichen Interesse.

Zollinger-Aarau.

Drüner-Quierschied, Schreibstifthalter für den Unterarmstumpf. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 114, Heft 4. Kriegschirurg. Heft 68. 1919, S. 517.)

Um einen Ersatz für die wichtigen Hand- und Fingerbewegungen beim Schreiben zu schaffen, ging Drüner bei einem Mann, der beide Hände verloren hatte, so vor: an dem 18 cm langen rechten Unterarmstumpf wurde nach den besonderen Grundsätzen des Verf. (Bruns' Beiträge Bd. 112, Heft 5) ein Muskelkanal gebildet. Dessen Hubhöhe beträgt 2½ cm bei 7 Pfund Belastung. In den Kanal wird ein Stift eingeführt, an dem der Schreibstifthalter befestigt ist. Durch den Zug der Muskulatur wird der Halter ellbogenwärts gezogen, durch die Wirkung einer Spiralfeder gleitet er von selbst wieder handwärts. Eine der Mitteilung beigegebene Schriftprobe zeugt von der erfolgreichen Gebrauchsfähigkeit dieser Anordnung. Von besonderem Wert ist die erhaltene Sensibilität im Hautkanal.

Paul Müller-Ulm.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 2. Leipzig, Februar 1920. XXVII. Jahrgang.

Diabetes und Trauma.

(Schluß.)

Von Priv.-Doz. Dr. Leopold Bürger und Ass.-Arzt Dr. H. Thiele.

Ehe auf die Frage des Zusammenhanges zwischen Trauma und Diabetes mellitus eingegangen werden soll, seien einige kurze Bemerkungen über den Kohlehydrathaushalt und die Diabetesfrage vorausgeschickt.

Der normalerweise zuckerfreie Urin enthält bei Gesunden nur in einem Fall Zucker, nämlich als physiologischer Ausgleich kann bei übergroßer Zufuhr von Kohlehydraten in der Nahrung kurz dauernde Abgabe dieser an den Urin eintreten.

Jede andere Abgabe von Zucker an den Urin ist pathologisch, d. h. 1. die vorübergehende nach mancherlei Schädigung auftretende Glykosurie, 2. das leichtere Auftreten von Zucker nach überreicher Kohlehydratezufuhr = alimentäre Glykosurie (abgesehen von der physiologischen Form), 3. die langdauernde, mit anderen Krankheitserscheinungen kombinierte = Diabetes mellitus, wobei die Fähigkeit des Organismus, Zuckerbildung und Zuckerverbrauch in ordnungsgemäße Verhältnisse zu bringen, krankhaft herabgesetzt ist (v. Noorden).

Das die Zuckerausscheidung Bedingende ist die Hyperglykämie, die die Folge sein kann verminderten Zuckerverbrauchs, vermehrter Zuckerbildung oder einer Kombination beider Störungen (v. Noorden).

Während früher dem ersteren der Hauptanteil zugeschrieben wurde, steht man heute auf dem Standpunkt, daß im zuckerkranken Organismus die Zerstörung der Kohlehydrate nicht herabgesetzt wird (Porges, Salomon, Starling u. Patterson, Landsberg, Embden, Hagemann, Isaak, v. Noorden) entgegen wenigen anderen Autoren, die den Körperzellen verminderte Fähigkeit, Zucker aufzunehmen und zu verarbeiten, in Verbindung mit einer Steigerung der Zuckerproduktion durch nervöse Einflüsse zuschreiben. (Siehe z. B. Bernstein u. Falta im Deutschen Archiv für klinische Medizin 127. Band, 1. Heft.)

Es bleibt also die gesteigerte Zuckerbildung; normal vollzieht sich diese derart, daß die Leber Glykogen bildet 1. aus den Nahrungskohlehydraten

ev. unter Glykogenstapelung in der Leber, 2. bei Fehlen von Kohlehydraten in der Nahrung aus dem Nahrungseiweiß und in Zeiten der Not aus dem Körperfett. Dabei bildet den Maßstab für die Abgabe des aus dem Leberglykogen neugebildeten Traubenzuckers der Zuckerverbrauch der Gewebe, in weiterer Wechselwirkung als Hauptregulator für den Zuckerhaushalt.

Außerdem treten noch andere Faktoren für die Zuckerneubildung in der Leber auf, das sind Pankreas und chromaffines System, und zwar das Pankreas (Langhanssche Inseln) als Dämpfer der Zuckerneubildung (d. h. bei verminderter Pankreasfunktion steigt die Zuckerproduktion und Abgabe aus dem Blut); die Folge davon ist Glykogenarmut der Leber und verstärkte Heranziehung aller Zuckerbildner. Das chromaffine System fördert den Zuckerumsatz, sowohl Glykogenzerstörung als Umsatz; es bekommt seine Impulse vom Zentralnervensystem in Gestalt von Erregungen, die im linken Sympathikus verlaufen, während dem Pankreas in der Schilddrüse ein Dämpfer aufgesetzt zu sein scheint (v. Noorden, Eppinger, Falta, Ruedinger). Es muß demnach bei der diabetischen Stoffwechselstörung sich der zuckerbildende Apparat infolge der stärkeren oder schwächeren Wirkung einer dieser Faktoren (oder auch einer größeren Empfindlichkeit der Leberzellen wegen) in größerer Erregbarkeit befinden, und zwar in dem Sinne, daß jeder Beanspruchung eine weit über das Ziel hinausschießende Leistung folgt, so daß ein starkes Mißverhältnis zwischen Reizgröße und Reizeffekt besteht (v. Noorden). Dieses Zustandekommen der Zuckerhaushaltstörung zeigt, daß der Diabetes keine absolut einheitlich bedingte Krankheit zu sein braucht.

Kurz zusammengefaßt ändern wahrscheinlich die Zuckerbildung im pathologischen Sinne: 1. Störung des Glykogenauf- und -abbaues in der Leber und den kohlehydratbildenden Organen, 2. Funktionsuntüchtigkeit des Pankreas (dieser hemmend beeinflußt durch die Schilddrüse und Hypophyse), 3. Überfunktion des chomaffinen Systems (das seinerseits vom Zentralnervensystem erregende Impulse erhält), bei manchen Erkrankungen dieses und des Sympathikus.

Als experimentelle Grundlage für die Entstehung des traumatischen Diabetes ist folgendes bekannt:

Claude Bernard zeigte, daß nach Einstich an der Spitze des Calamus scriptorius IV. Ventr. eine mehrstündige Glykosurie unter Entleerung der Leber von Glykogen auftritt, und zwar durch eine von dieser Stelle im Sympathikus zum chromaffinen System verlaufende Erregung, die mittels Adrenalin die Leber zur Zuckerabgabe veranlaßt. Den gleichen Effekt haben andere auf dieser Bahn laufende Reize (Tuber cinerium, Chiasma, einige Stellen des Klein- und Mittelhirns, Ggl. coeliacum, zentraler Vagusstumpf), Reizung zentraler Endigungen peripherer Nerven, Vergiftungen mit Chloroform, Morphin, Coffein usw. Ferner haben Adrenalin, Asphyxie, Kollaps und Blutentziehung, entweder in direkter Wirkung auf das chromaffine System oder in unmittelbarem Einfluß auf die Leber, die gleiche Wirkung, nämlich kurzdauernde Glykosurie.

Als zweite wichtigste Grundlage zeigt sich die nach Entfernung des Pankreas auftretende Stoffwechselstörung, für die, da sie sich nicht als kurzdauernde Zuckerausscheidung herausstellt, die Bezeichnung Zuckerharnruhr gerechtfertigt ist. Sie ist eine dem menschlichen Diabetes gleichverlaufende, nach kurzer Zeit einsetzende, das Tier in wenigen Wochen unter typischen Erschei-

nungen: Glykosurie, Polydypsie, Ausscheidung von Azeton usw., im Koma tötende Krankheit (v. Mering, Minkowski), bedingt durch den Ausfall der Pankreas (Langhanssche Inseln).

Als dritter Faktor kommt in Betracht die durch Adrenalin und Schilddrüsensubstanz hervorgerufene Glykosurie; auch der Extrakt des vorderen glandulären Teils der Hypophysen ruft Glykosurie hervor (vielleicht in gleicher Wirkungsweise wie die Schilddrüse, v. Noorden).

Was die Verletzungen, nach denen Störungen des Zuckerhaushaltes bekannt geworden sind und die Art der betreffenden Erscheinungen anlangt, kurz die Ätiologie und Erscheinungsformen des „traumatischen Diabetes", so sind dieselben häufig und zusammenfassend schon beschrieben, so daß ich mich auf eine kurze Zusammenfassung beschränken will (ausführliche Darstellungen bei Thiem, Stern, Welz und v. Noorden).

Am häufigsten werden Traumen des Zentralnervensystems genannt in Gestalt von Verletzungen des Schädels, Gehirns und Rückenmarks. Bei Schädeltraumen sind alle Abstufungen der Schwere und Art des Traumas angegeben worden, von der leichtesten Fleischwunde bis zur Commotio und Fraktur. Irgendeine Abhängigkeit von der Art des Traumas auf die Schwere der resultierenden Stoffwechselstörung ist bisher meistens nicht festgestellt, auch über die Weise der Einwirkung auf die Zuckerzentren des Zentralnervensystems ist Bestimmtes nicht bekannt. Auch bei Obduktionen wurden in dieser Hinsicht keine deutlichen Befunde erhoben; oft fehlte jeder positive Befund, während im Gegenteil sich manchmal schwere pathologische Veränderungen der betreffenden Stellen ohne im Leben vorhandene Stoffwechselstörung fanden. Außerdem wurden auch bei Fällen von Diabetes nach Kopftraumen neben Befunden im Zentralnervensystem zirrhotisches oder atrophisches Pankreas festgestellt, so daß offen blieb, was das primäre und was das sekundäre ist. Wie man sich daher die Tatsache des Auftretens von Zuckerausscheidung nach Schädeltraumen erklären soll, ist unsicher. Mögen es feinste molekuläre oder Strukturveränderungen, wie sie in letzter Zeit auch zur Erklärung anderer psychischer Störungen, z. B. traumatischer Neurosen herangezogen werden, mögen es toxische Einflüsse (Infektionen, absorbierte Ergüsse oder Infiltrationen usw.), Erweichungen, Blutungen, Druckschwankungen, Fettembolien (Dr. Bürger, Med. Klin. 1915, Nr. 36) und freigewordene Fermente sein, jedenfalls muß angenommen werden, daß eine Einwirkung auf die Zuckerzentren durch ein den Schädel treffendes Trauma stattfinden kann. Fortgeleitet wird dieser Reiz dann im Sympathikus, worauf Traumen an anderen Stellen des Verlaufs des Sympathikus mit ebenfalls auftretender Zuckerausscheidung hinweisen. Gleiche Stellung nehmen auch die nach anderen Traumen (Wirbelsäulenfraktur, Spondylitis usw.) beschriebenen Störungen des Zuckerhaushalts ein.

Daß die Nebennieren als Hauptsitz des chromaffinen Systems auch für Störungen nach direktem Trauma in Frage kommen, wird ihrer, einem solchen Trauma gegenüber sehr ungünstigen Lage wegen, sehr selten sein; doch ist an diese Möglichkeit zu denken. Sind doch bei Neugeborenen wie Erwachsenen Nebennierenbildungen gefunden; im allgemeinen dienen die Nebennieren lediglich als Zwischenstation zur Leber.

Nach direkten Lebertraumen sind Störungen sehr selten beobachtet,

wie auch erklärlich, da die Leber nur ausführendes Organ ist und ihre Impulse von anderer Stelle erhält; man mißt jetzt der kranken Leberzelle als primäre Ursache des Diabetes keine bedeutende Rolle mehr bei, es müßte sonst auch Diabetes nach Leberkrankheiten viel häufiger sein.

Was das wichtigste Diabetesorgan, das Pankreas, anlangt, so dürfte auch bei ihm eine dem Minkowskischen Experiment gleichende Ausschaltung durch direktes Trauma kaum möglich sein, ist doch zur Erreichung dieses Effektes totale Unterbindung der innersekretorischen Tätigkeit, mithin vollkommene Vernichtung der Langhansschen Inseln als wahrscheinlicher Träger dieser Aufgabe, erforderlich. So ist auch bis jetzt kein derartiger Fall positiv sicher gestellt, wenn auch einige bekannt geworden sind, wo eine traumatische Pankreasschädigung für aufgetretene Störung des Zuckerhaushalts verantwortlich gemacht wurde.

Wenn nun auch die direkte Pankreasschädigung durch Trauma selten sein wird, so doch nicht die indirekte. Denn für die im Mittelpunkt des gesamten Zuckerhaushalts stehende Drüse wird die Zahl und die Stärke der auf sie einstürmenden Impulse nach jeder Art von Trauma nicht gleichgültig sein, mögen es nun die vom Zentralnervensystem über das chromaffine System vermittelten oder von der Schilddrüse und Hypophyse kommenden Reize sein.

Denken muß man an die Möglichkeit, auf die Bürger (Med. Klinik 1915, Nr. 36) hinweist, daß Fettembolien zu Thrombosen auch im Pankreas führen können. Bürger fand unter 100 Fettembolien 10 mit Embolien im großen Kreislauf. Diese können mit ihren Folgeerscheinungen (Parenchymschädigungen im Pankreas, Erweichungen, Bindegewebswucherungen, Schwund der chromaffinen Substanz in den Nebennieren) eine Pankreasschädigung verursachen, besonders bei Adipösen, Trinkern und marantischen Personen.

Außer diesen Traumen auf Organe des Zuckerhaushalts sind auch Diabetesfälle nach anderen Traumen beschrieben worden, nach Frakturen, Verbrennungen, Vergiftungen und allgemeinen Körpererschütterungen. Ebenso können unter Umständen auch andere aus Trauma resultierende Zustände (Schädelgeschwülste, Pankreaszysten usw.) und besonders traumatische Neurosen, bei denen sich nicht nur das ganze Nervensystem im Stadium größerer Labilität und Erregbarkeit befindet, sondern auch eine Schwäche der Zuckerregulation von vornherein besteht, die sich in leichter Erweckung alimentärer Glykosurie zeigt, über das chromaffine System in ihrer Wirkung auf das Pankreas den Zuckerhaushalt stören, wobei betont sei, daß nach v. Noorden gerade bei traumatischen Neurosen das Zusammentreffen mit Glykosurie durchaus nicht so häufig ist, wie man oft annimmt. Alle diese Leute mit vielleicht minderwertigem Pankreas werden naturgemäß bei einer stärkeren Beanspruchung ihres Pankreas versagen und einen Diabetes bekommen, wobei zugegeben werden muß, daß unter diesen Umständen der Ausbruch der ihnen vielleicht drohenden Zuckerkrankheit beschleunigt wird.

Da, wie bekannt, nervöse Einflüsse, Schreck, seelische Aufregungen, Angst, Überarbeitung auf den Verlauf eines Diabetes einen deutlich erkennbaren ungünstigen Einfluß auszuüben vermögen, ist es nicht verwunderlich, daß diesen auch die Fähigkeit, einen Diabetes hervorzurufen, zugeschrieben worden ist.

Was die Art der eintretenden Störung anlangt, so kann auf Bekanntes

und schon Beschriebenes verwiesen werden. Es kommen vor: alimentäre Glykosurie, spontan auftretende Glykosurie und echte Zuckerkrankheit.

Kurz zurückgreifend auf die experimentellen Grundlagen sei festgestellt, daß nach der Piqûre und ähnlichen Experimenten Glykosurien, nach Pankreasexstirpation dagegen echter Diabetes auftrat. (Zwar gleicht der Pankreas-Diabetes nicht vollkommen dem gewöhnlichen Diabetes, doch ist dies nur natürlich. Im Experiment haben wir die totale plötzliche Ausschaltung des Pankreas bei einem gesunden Versuchstier, beim Menschen wird dies reine Bild dagegen getrübt durch chronische Entwicklung und Summierung der verschiedensten Reize in ihrer Wirkung auf das Pankreas.)

Man ist versucht, in dieser Weise auch die nach Traumen auftretenden Störungen streng zu scheiden und anzunehmen, daß die posttraumatische Glykosurie und der „traumatische Diabetes mellitus" nichts miteinander gemein haben. Besonders Konjetzny und Weiland, v. Noorden und neuerdings Schweriner und Selberg haben dies betont und durch eine Reihe von Beispielen belegt. Beweisend sind weder die theoretischen Ausführungen noch die praktischen Fälle, zumal die Beobachtungsdauer aller angeführten Fälle nicht lang genug ist. Außerdem muß auch die enorme Seltenheit der „traumatischen Diabetes" in Betracht gezogen werden; wenn unter einigen Hundert Traumen mit 40% traumatischer Glykosurie sich kein „traumatischer Diabetes" fand, so ist dies nicht sehr verwunderlich, da für diesen etwa die Häufigkeit 1‰ angegeben wird. Die Unterscheidung wird naturgemäß dadurch erschwert, daß auch bei echtem Diabetes Glykosurie das einzigste Symptom kurze Zeit sein kann.

Die posttraumatische Glykosurie tritt gewöhnlich schnell nach dem Unfall auf, um in ein bis zwei Wochen ohne jede Behandlung zu verschwinden; nur selten dauert sie länger und kann dann auch Diabetessymptome, Polydypsie und Polyurie mit sich führen. Dabei ist natürlich doppelte Vorsicht notwendig, um nicht einen entstehenden Diabetes zu übersehen. Aber auch diese Fälle heilten bis jetzt ohne Behandlung aus (Welz).

Auffällig ist, daß gerade unter den an posttraumatischer Glykosurie Leidenden sich viele Adipöse befanden (Konjetzny und Weiland), vielleicht ein Zeichen dafür, daß der zu Zuckerstörungen disponierte Organismus auch an dieser harmlosen Form leichter erkrankt.

Der Diabetes nach Trauma hat häufig einen bösartigen Verlauf, im übrigen tritt er in allen Formen, die auch dem genuinen Diabetes eigen sind, auf. Als besonders deletär werden die bald nach dem Trauma mit hohem Zuckergehalt im Urin auftretenden Formen angesehen, gesetzmäßige Formen und Besonderheiten lassen sich sonst für den „traumatischen Diabetes" nicht feststellen.

Die alimentäre Glykosurie wird als Vorstufe zur spontanen Glykosurie betrachtet und stellt nach der Hyperglykämie die leichteste Störung des Zuckerhaushalts dar.

Was die verschiedenen Typen der Glykosurien und Diabetes nach Trauma anlangt, so kann auf die schon genannten Monographien verwiesen werden, ebenso betreffs der Häufigkeit des „traumatischen Diabetes".

Wenn wir nun dies mit dem von v. Noorden eingenommenen Standpunkt vergleichen, so müssen wir sagen, daß erstens die Bedeutung der Langhansschen Inseln für den Diabetes von den neueren Forschern noch nicht so einheitlich

anerkannt wird. Sternberg z. B. (in Aschoff, Pathologische Anatomie) sagt, daß Entstehung und Bedeutung der Langhansschen Inseln noch nicht ganz klar ist, es sei sogar fraglich, ob es selbständige oder variable Gebilde seien. Bei Diabetes werden die Inseln oft normal gefunden, sogar vermehrt, besonders bei schwerem, erblichem Diabetes, in anderen Diabetesfällen wiederum klein (Wasserverlust im Koma), mit Granularatrophie, in verminderter Zahl, mit hyaliner Entartung, Sklerosierung und Verkalkung.

Auch Rößle (in Aschoff, Pathol. Anat.) hat in schweren erblichen Diabetesfällen Pankreas und Inseln oft normal gefunden. Die pathologische Anatomie gibt uns also kein Recht, die auf gut beobachtete Einzelfälle gestützte bisherige Lehre über Diabetes und Trauma umzustürzen. Die andere Behauptung v. Noordens, jeder neurogene Diabetes setze eine Pankreasschwäche voraus, kann aus Literatur und Fällen ebenfalls nicht als bewiesen angesehen werden. Da Störungen des Zuckerhaushalts nach allerlei Traumen so häufig beobachtet wurden, kann nicht stets ein minderwertiges Pankreas angenommen werden, sondern man darf wohl andere Ursachen dafür verantwortlich machen. Wie tiefgreifende Schädigungen in allen Organen periphere Traumen hervorrufen, zeigen folgende von Bürger beobachtete 3 Fälle:

Fall 1. J.-Nr. 449. D., geb. 10. XI. 1869, wurde am 15. II. 1915 vom Pferdeomnibus überfahren und zog sich eine komplizierte Fraktur beider Unterschenkel zu.

Diagnose: am 18. Februar unter zunehmender Schwäche Exitus.

Die Leicheneröffnung ergab außer obigen Verletzungen geringe chronisch entzündliche Veränderungen an den Hirnhäuten, Ödem des Gehirns und der Hirnhäute, leichte Fettdurchwachsung des Herzens, geringe Sklerose der Kranzgefäße, in der Herzmuskulatur hier und da kleine gelbliche Flecke mit weißlichem Zentrum und rotem Hofe. Die Lunge zeigte ausgedehnte Verwachsungen und starkes Emphysem in allen Teilen. Auf der Schnittfläche sah man stellenweise rötliche Stellen von Linsengröße, oft auch kleine ödematöse Herde, besonders im Unterlappen. Nierenoberfläche dunkelblaurot, glatt, Schnittfläche blaurot, Leber fettreich, Zeichnung wenig deutlich.

In allen Teilen des Gehirns und Rückenmarks zahlreiche Fettemboli, die im Mark, selten auch in der Rinde, zu zahlreichen Nekrosen, Erweichungen und Blutungen geführt hatten. Um die Emboli herum Nekrosen. Besonders hochgradig waren die Nekrosen und Blutungen im Mark von Stirn-, Scheitel-, Schläfen-, Hinterhauptlappen, sowie in Kleingehirn, Brücke und verlängertem Mark. In den großen Gehirnknoten nur Nekrosen, keine Blutungen. Endothelien der Gehirnkapillaren hochgradige Fettkörnchenansammlung.

In den Unterlappen der Lungen eine Fettembolie 5. resp. 4. bis 5., in den Oberlappen eine Fettembolie 3. resp. 3. bis 4. Grades im Sinne Bürgers,* in allen Lungenteilen hochgradiges Emphysem; Epithelien der embolisierten Alveolen und der Kapillaren oft fettig entartet und mit mangelhafter Kernfärbung, an Stellen mit besonders hochgradiger Fettembolie oft Blutungen und Ödem.

Im Herzen Fettemboli 1. und 3. Grades, die zu ausgedehnter degenerativer Fettinfiltration der Muskulatur und der Kapillaren sowie zu zahlreichen Blutungen geführt hat, die am häufigsten in der linken Kammer, seltener unter dem Endokard der rechten Kammer, speziell unterhalb der Pulmonalklappe zu finden sind. In der Wand der Aorta speziell auch in krankhaften Gefäßen der Innenhaut häufig Emboli.

Bürger hat den geringsten Grad der Fettembolie als 1., den höchsten als 5. Grad bezeichnet.

In den Nieren in allen Gefäßknäueln mehr oder weniger zahlreiche Fettemboli, die zu fettiger Entartung und mangelhafter Kernfärbung des Epithels, der Knäuel sowohl wie der Kapsel, zu Anfüllung des Kapselraumes mit feinkörnigen, geronnenen Massen,

Blut und abgestoßenen Epithelien geführt haben; in den Kapillaren häufig Fibrinmassen, Schaltstücke und gewundene Harnkanälchen zeigen oft gruppenweise frische degenerative Fettinfiltration, in ihrem Lumen oft hyaline Zylinder und rote Blutkörperchen.

Fall 2. J.-Nr. 136. 76 jährige Frau F. Sie war von einem Wagen angefahren worden, hingefallen und hatte eine komplizierte Oberschenkelfraktur erlitten. Bei der Einlieferung ins Krankenhaus war sie blaß, pulslos, aber bei Bewußtsein. Atmung beschleunigt. Nach 7 Stunden wurde sie benommen, atmete schnell und starb einige Stunden später unter Zunahme der Symptome.

Sektion 4. VI. 1909: Rechter Oberschenkel an der Grenze des mittleren und unteren Drittels annähernd quer zackig blutig durchbrochen, Umgebung stark blutig durchtränkt. Auf dem zum Teil flüssigen Blute schwimmen deutlich Fettropfen. Mikroskopisch: In den Lungen hochgradige Fettembolie 5. Grades, und zwar sowohl in den Arterien bis 0,15 mm hinauf wie in den Kapillaren. Fast alle Gefäße scheinen mit Fett ausgefüllt zu sein, Alveolen und interalveoläres Gewebe stellenweise mit Blut gefüllt resp. durchtränkt. Im Herzen zahlreiche Fettemboli 4. bis 5. Grades. Stellenweise fast alle Kapillaren mit Fett gefüllt. In den Gefäßen der Aortenadventitia selten kleine Fettemboli. In der Niere finden sich hauptsächlich in den Glomerulusschlingen deutliche Fettzylinder, und zwar in allen Glomerulis. Weiterhin finden sich Fettzylinder in den intertubulären Kapillaren. Sehr reichlich liegen sie auch in den Kapillaren und kleinen Arterien des Marks. Die Epithelien der gewundenen Harnkanälchen enthalten stellenweise zahlreiche Fettkörnchen. Der Grad der Fettemboli ist in den Nieren mit 4—5 zu bezeichnen. Gehirn: zahlreiche Emboli in Rinde, Mark und zentralen Ganglien 3. bis 4. Grades. In der Umgebung der Emboli kleine Erweichungsherde.

Auch dieser Fall zeigt uns wieder die großen Gefahren der Fettembolie. Wir sehen, welch ausgedehnte Nekrosen das Fett innerhalb weniger Stunden im Gehirn hervorruft. Der abnorme Fettreichtum der Knochen bei der 76 jährigen Frau und die beim Angefahrenwerden meist sehr erheblichen Erschütterungen des gesamten Knochensystems mit zahllosen Blutungen im Mark der Knochen sind wohl als Ursache der ungewöhnlichen schweren Fettembolie, die wir als Todesursache ansehen müssen, zu betrachten. Außerordentlich schnell haben die Fettemboli schwere Schädigungen hervorgerufen, schweres Emphysem und Blutungen in den Lungen, degenerative Fettinfiltration, Nekrosen und Thrombosen im Gehirn.

Fall 3. J.-Nr. 388. Marie Sch., geb. 15. VII. 1862, wurde am 9. II. 1914 durch einen beladenen Wagen überfahren, beide Räder gingen ihr über die Weichteile des linken Oberschenkels, und starb etwa 3 Stunden später.

Sektion 18. III. 1914: An der rechten Schläfengegend eine 3 cm lange scharfrandige Wunde der Haut, die bis auf die Galea geht. An der Innenseite des linken Beines eine etwa 30 cm lange tiefe Wunde mit nicht ganz glatten Rändern. Die Wunde beginnt etwa 15 cm oberhalb der Kniescheibe. In der Tiefe der Wunde kommt man in das geöffnete Kniegelenk. An der Hinterseite des Beines eine großes Dekollement. Am linken Oberarm großes Dekollement in der ganzen Länge, sowohl an der Außen- wie Innenseite. Der linke Oberschenkelknochen läßt auf der Sägefläche an vielen Stellen blutige Durchtränkung des Marks erkennen, ebenso der rechte Oberarmknochen. Gehirn ziemlich blutreich, ödematös. Die 7., 9. und 10. Rippe zeigen in der Gegend der hinteren Achselhöhlenlinie Infraktionen. Mikroskopisch: Lunge: Fettemboli 3. bis 4. Grades. Es sind vor allen Dingen die kleinen Arterien mit Fett vollgepfropft. Gehirn: Fettemboli 1. bis 2. Grades, um die embolisierten Gefäße vereinzelte kleinste Blutaustritte im Mark, keine in der Rinde. Niere: Fettemboli 1. bis 2. Grades, etwa $1/3$ aller Harnknäuel enthalten Fett. Herz: Fettemboli 1. Grades. Aorta: kleine Fettemboli in den Vasa vasorum. Um die verstopften Gefäße herum vereinzelte kleine Blutaustritte. Leber: geringe Zirrhose, Fettleber, Fettemboli 1. Grades. Milz: Fettemboli 1. Grades.

Auch dieser Fall ist außerordentlich lehrreich. Er zeigt uns zunächst, eine wie schwere Fettembolie, auch ohne daß Knochenbrüche vorhanden sind, eine Verletzung durch stumpfe Gewalt hervorrufen kann.

Es beweist uns dieser Fall ferner, daß sehr rasch bereits um die Fettemboli, speziell im Gehirn, Blutungen auftreten können. Besonders ist interessant in diesem Fall der Befund von Fett in den Vasa vasorum.

Diese drei Fälle lassen deutlich die schweren Schädigungen der peripheren Traumen auf die inneren Organe erkennen, die Giftwirkung der im Blute kreisenden Stoffe und Einwirkung von Fett- und Gewebsembolien, Thrombosen, Blutungen usw., auch auf die für den Zuckerhaushalt wichtigen Organe. Es scheint dieses für diese Frage bis jetzt wenig beachtet zu sein, sonst könnte der Zusammenhang dieser Schädigungen mit Zuckerhaushaltsstörungen nicht so strikte abgelehnt worden sein. Die obigen Fälle zeigen ferner, daß selbst leichte periphere Verletzungen bei disponierten Personen mit flüssigem Körperfett, also bei Säufern, Marantischen, eine so schwere Schädigung der für den Zuckerhaushalt wichtigen Organe verursachen können, daß der Tod erfolgt. Aber auch bei nicht disponierten, sondern völlig gesunden Personen können bei weit offenem oder schlecht schließendem Foramen ovale ebensolche Schädigungen entstehen. Im ganzen ist die Fettembolie des großen Kreislaufs aber doch recht selten; fand Bürger sie doch bei 100 tödlich Verletzten nur 10 mal und nur 5 mal in erheblicherem Maße. Jedenfalls müssen wir verlangen, daß die Fettembolie des großen Kreislaufs zur Beurteilung eines Diabetes nach Trauma nur dann verwertet wird, wenn sie klinisch nachgewiesen ist.

Die im Blute kreisenden Gifte, von zerfallenden Eiweiß-, Fett- und Gewebsmassen herrührend, haben Ribbert und später Bürger für Schädigungen der Niere verantwortlich gemacht. Auch die Nebennieren werden dadurch geschädigt, wie Bürger durch Vermehrung der Adrenalinabgabe an das Blut feststellen konnte. In gleicher Weise kann auch der Pankreas betroffen werden, zumal wenn sich an das Trauma eine Infektion anschließt, die durch Toxinwirkung, die gerade das am meisten empfindliche Parenchym trifft, deletär werden kann.

Bei Embolien des großen Kreislaufs kommen dazu Gehirnödem, Blutungen, Nekrosen, Erweichungen, Störungen der Blutversorgung im Gehirn, Leber und Pankreas (in letzterem dann vermehrte Einwirkung des Pankreassaftes), Gefäßveränderungen, die von noch schlimmerer Wirkung bei infizierten Thrombosen sein werden. Für Diabetesfälle nach peripheren Traumen bieten m. E. diese Tatsachen genügende Erklärungen.

Die nach leichten Traumen auftretenden Diabetesfälle (neurogene) ohne weiteres abzulehnen, scheint uns unberechtigt, da sehr wohl neurogene Reize durch Einwirkung auf Nebenniere, Pankreas und Leber diese im Sinne einer auftretenden Zuckerhaushaltungsstörung treffen können.

Daß nur ein das Pankreas direkt treffendes Trauma im Sinne v. Noordens traumatischen Diabetes hervorruft, dürfte nur selten vorkommen.

Daß ein minderwertiges Pankreas bei Leuten mit „latentem, verkapptem“ Diabetes, das zum Diabetes prädisponiert, bei Adipösen, alten Personen, Säufern usw. durch Trauma ganz besonders leicht geschädigt werden kann, erscheint uns als sicher, da wir die Möglichkeit der Schädigung auch bei gesundem Pankreas annehmen zu müssen glauben. Ebenso kann natürlich auch bestehender

Diabetes durch ein Trauma direkt oder indirekt verschlimmert werden, wie auch allgemein anerkannt wird.

Zum Schluß müssen wir also sagen, daß uns weder Literatur, eigene Beobachtungen, Ergebnisse der pathologischen Anatomie und Diabetesforschung ein Recht geben, den von den älteren Forschern Külz, Naunyn, v. Noorden, Thiem, Stern usw. vertretenen Standpunkt gegen die neuen von v. Noorden formulierten Ansichten über traumatischen Diabetes zu vertauschen. Daß wissenschaftlich die schwierige Frage geklärt wäre, kann nicht behauptet werden und bis zur endgültigen Klärung fordern Praxis und Interesse unserer Unfallbeschädigten m. E. unbedingt, die von v. Noorden neuerdings vertretene Anschauung abzulehnen.

Deshalb halten wir auch jetzt noch die alte v. Noordenschen Auffassung, die sich deckt mit den Formulierungen von Becker, Thiem, Stern usw., aufrecht und nehmen einen traumatischen Diabetes an:

1. Wenn aus einer dem Unfall vorangegangenen Zeit — 1 Jahr — Zuckerfreiheit ergebende Harnuntersuchungen vorliegen, nach dem Unfall dagegen sich sofort oder in den nächsten 12 Monaten Zucker im Harn und andere Symptome des Diabetes zeigen.

2. Wenn bei einem bis zum Unfall gesunden Menschen, dessen Urin vorher nicht untersucht wurde, bald nach dem Unfall sich ein Diabetes mellitus entwickelt.

3. Wenn der Unfall seiner Schwere und Wirkungsweise oder seinen Folgeerscheinungen nach geeignet erscheint, zu schweren Schädigungen des Körpers zu führen.

Zusammenfassend sei also gesagt:

1. Die Bedeutung des Pankreas als diabetogenes Organ ist noch nicht völlig geklärt; es gibt Diabetes ohne Pankreaserkrankung.

2. Es wird nachgewiesen, daß indirekte Schädigungen der für den Zuckerhaushalt wichtigen Organe durch Traumen stattfinden, und daß direkte Pankreasschädigung durch Trauma nicht notwendig ist zur Diabetesentstehung.

3. Die posttraumatische Glykosurie von dem Diabetes völlig zu trennen, erscheint nicht für alle Fälle berechtigt.

4. In der Beurteilung des traumatischen Diabetes müssen wir uns noch immer den Standpunkt der älteren Forscher Becker, Kühne, Thiem, Naunyn, Ebstein, Rumpf und dem früheren Standpunkt v. Noordens anschließen auf Grund der Literatur eigener Fälle und der Ergebnisse der Diabetesforschung.

5. Eine wissenschaftlich einwandsfreie Klärung der Frage des traumatischen Diabetes ist noch nicht möglich.

Literatur.

Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen 1903.
Stern, Über traumatische Entstehung innerer Krankheiten 1913.
Becker, Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit 1909.
Engel, Beurteilung von Unfallfolgen 1913.
Kausch, Payrs Ergebnisse der Chirurgie.
Höninger, Diabetes und Trauma 1911.

1. Horn, Praktische Unfall- und Invalidenbegutachtung. 1903.
2. Welz, Über den Einfluß von Traumen auf die Entstehung von Glykosurien und Diabetes. (Monatsschr. für Unfallheilkunde und Invalidenwesen Nr. 9.) 1915.
3. Jungmann, Diabetes und Trauma. (Ärztl. Sachverständigenzeitung Nr. 23.) 1914.
4. Konjetzny u. Weiland, Frakturen und Glykosurie. (Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 28.) 1915.
6. Eichhorst, Ein Fall von Diabetes nach Vaccination. (Med. Klinik 1915, Nr. 1.) 1915.
6. Voigt, Entgegnung. (Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 15.) 1915.
7. Ziffer, Entgegnung. (Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 21.) 1915.
8. Rings, Trauma und Diabetes. (Med. Klinik 1915, Nr. 16.) 1915.
9. Rumpf, Diabetes und Trauma. (Ärztl. Sachverständigenzeitung 1916, Nr. 1.) 1916.
10. Hopmann, Diabetes und Trauma. (Inaug.-Diss. Bonn.) 1915.
11. Kaeß, Diabetes und Trauma. (Med. Klinik 1917, Nr. 24.) 1917.
12. v. Noorden, Zuckerkrankheit und ihre Behandlung. 1917.

Ausführliche Literaturangaben der älteren Literatur finden sich bei Thiem, Stern, Hirsch, Welz, v. Noorden.

13. Bürger, Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin d. Folge XLVII, 2, Über die Lokalisation von Fettembolien in den Gefäßen der Lunge. — Ärztl. Sachverständigenzeitung 1915, Nr. 8, Nierenkrankheit und Fettemboli. — Zeitschrift für Medizinalbeamte 1915, Heft 1 u. 2, Arbeiten aus dem Gebiet der gerichtl. Medizin.

Über die Frage der traumatischen Epilepsie.

Von Dr. H. Stiegler, Verwaltungsdirektor der bayer. Baugewerks-Berufsgenossenschaft.

Am 15. Juli 1910 wurden bei dem Kirchenneubau in H. Steine aufgezogen. Bei dieser Arbeit löste sich plötzlich die Zange, in welcher ein Stein festgehakt war, und wurde zur Seite geschleudert. Sie traf den etwa 5 m entfernt stehenden Handlanger M. B. auf die Brust und nach Angabe in der Unfallanzeige „wahrscheinlich" auch auf den Kopf, so daß B. bewußtlos zusammenstürzte und nach Hause gebracht wurde. Am gleichen Tage wurde H. noch von dem praktischen Arzte Dr. Sch. in Behandlung genommen. Dieser äußerte sich am 5. VIII. 1910 dahin, daß Unfallsfolgen über die 13. Woche nicht zu erwarten seien; in dem Unfalluntersuchungsprotokolle, in dem der Unfallhergang ebenso geschildert wurde wie in der Unfallanzeige, wurde weiter festgestellt, daß Erwerbsbeschränktheit über 13 Wochen nicht zu erwarten sei; der Verletzte habe vielmehr die Arbeit einige Tage nach dem Unfall bereits wieder aufgenommen. Weitere Erhebungen wurden daraufhin nicht gepflogen.

Am 2. Januar 1912 kam bei der Berufsgenossenschaft eine Zuschrift der Gemeindeverwaltung H. in Einlauf, der eine Mitteilung des Forstamtes U. an die Gemeindeverwaltung beilag. Nach dieser Mitteilung des Forstamtes U. erkrankte am Sonntag den 17. Dezember 1911 M. B., der während dieser Zeit als Holzhauer im Staatsforstbetrieb beschäftigt war, an krampfartigen Erscheinungen und sei seitdem bettlägerig und erwerbsunfähig. Nach dem Urteil des behandelnden Arztes handelte es sich um eine Spätepilepsie, hervorgerufen durch eine Unfallverletzung am Kopf während der Beschäftigung des B. beim Kirchenerweiterungsbau H.; da B. bereits vor der Aufnahme des B. in den

Staatsforstbetrieb erkrankt war, lehnte die Staatsforstverwaltung jedwede Unterstützung ab, die die Baugewerks-Berufsgenossenschaft zu gewähren habe.

Dr. Sch. gab am 22. Januar 1912 Formulargutachten ab, wonach B. nur vom 15. Juli 1910 bis 18. Juli 1910 in seiner Behandlung stand; jetzt behandelnder Art sei sein Nachfolger Dr. A., der nähere Aufschlüsse geben könnte. Bei der erstmaligen Untersuchung wurde folgender Befund festgestellt: Kontusion der rechten Schädelhälfte und des rechten Oberarmes, sowie der Rippen rechterseits; keine blutende Wunde, leichte Hautschwellung über dem Oberarm. Genannte Stelle am Kopf gegen Druck empfindlich. Pupillen gleich weit. Unmittelbar nach dem Unfall soll der Verletzte kurze Zeit bewußtlos gewesen sein. Erbrechen war nicht vorhanden. Die Diagnose lautet: Kontusion der rechten Kopfhälfte und des rechten Oberarmes infolge Fall auf Steine durch Ausheben der sogenannten, zum Aufziehen der Steine benötigten Zange. Der Heilverlauf war glatt. In früheren Jahren wurde der Verletzte zweimal wegen Furunkulose behandelt; Störungen des Zentralnervensystems und sonstige Störungen wurden nicht wahrgenommen. Der gegenwärtige Befund ergibt Druckempfindlichkeit hinter und unter der rechten Ohrmuschel; Gesicht und Gehör gut; keine Änderung des Pupillarreflexes, keine anderweiten Erregungs- und Lähmungserscheinungen. B. klagt über teilweise Benommenheit des Kopfes; einmal sei er nach Biergenuß im Wirtshaus bewußtlos geworden, könne aber arbeiten; über die Benommenheit klagt B. erst in letzter Zeit. Die subjektiven Beschwerden erscheinen stark übertrieben. Die Erwerbsbeschränkung wurde auf 0% geschätzt.

Es wurde erhoben, daß B. in der Schule sehr schwer lernte, daß er zwei Jahre bei einem Infanterieregiment diente, daß weder während dieser Zeit noch auch später irgendwelche epileptischen Anfälle beobachtet wurden, ferner daß auch in der Familie des B. noch keine solchen Krankheiten vorgekommen seien, endlich daß B. wohl öfter viel trinke, sonst aber keinen ausschweifenden Lebenswandel geführt habe.

Der praktische Arzt Dr. A. gab am 14. III. folgendes Gutachten ab:

„Der zurzeit Begutachtete bekam Anfälle, welche die Eltern veranlaßten, die Hilfe eines Arztes zu holen. Es war etwa 8 Uhr abends am 17. Dezember 1911. Epileptischer Anfall. Die einzelnen Anfälle begannen mit ein paar Zuckungen der Füße und Arme, dann kam ein unausgesetztes, immer stärker werdendes Zittern der Füße und Arme mit gleichzeitigem Verdrehen der Augäpfel, krampfhaften Verzerrungen des Gesichts, Öffnen des Mundes, Verschließen des Mundes mit Zähneknirschen, rollende Bewegungen (walzenförmiges Drehen) des Rumpfes, heftiges Schlagen des Kopfes, dann noch einige ungeordnete Abwehrbewegungen der Arme; allmählich ließ dann der Anfall nach. Beim Abtasten des Kopfes fand sich in den Anfallspausen — bei denen der Erkrankte auf Anruf nicht reagierte —, daß sich auf der rechten Kopfseite etwa 5 cm oberhalb des Ohres ein Punkt befand, welcher beim Aufdrücken mit dem Finger Verziehen des Gesichts und Abwehrversuche hervorrief. Am nächsten Tag — die Anfälle des ersten Tages dauerten von etwa 8 Uhr abends bis 4 Uhr morgens — lag der Kranke in tiefem Schlaf. Es waren von 8 bis 10 Uhr abends 2 g einer 2 %igen Morphiumlösung injiziert worden, ohne daß eine Verminderung der Krämpfe an Zahl und Stärke eingetreten wäre. Erst um 2 Uhr morgens wurden sie schwächer. Am 2. Tag nach dem Unfall wurde die rechte Schädelhälfte über dem Ohr in Handflächen-

umfang rasiert, es fand sich an obvermerkter Stelle eine etwa $1\frac{1}{2}$ cm große Hautnarbe, gerade über der Kranznaht, und letztere ganz auffallend scharf ausgeprägt — aber auch auf der linken Seite sehr gut abtastbar. Der Druck auf diese kleine Narbe wurde bis in den Magen verspürt. Der gleiche Vorgang spielte sich ab um die gleiche Zeit am 4. I. 1912, ebenfalls abends und etwa von gleicher Dauer. Auch hier ohne Nutzen von Morphiuminjektionen. Beidemal 14 Tage starke Schwäche und Zittern in Armen und Beinen.

Beim zweiten Anfall beobachtete der Vater des B., daß dieser nach links vom Stuhl herunterfiel. Ein dritter leichterer Anfall erfolgte im Beginne Februar.

Der Begutachtete war Soldat im 13. Infanterieregiment, hat völlig ausgedient. Nach seinem Unfall wurde er zu 28 Tagen Dienst eingezogen, aber am nächsten Tage wieder heimgeschickt, nähere Ursache ihm nicht bekannt. 1909 litt er vielfach an Furunkeln.

Beim Kirchenneubau in H. 1910 wurde B. von einer eisernen Faßzange mehrfach getroffen, doch waren am Kopf nur geringe Abschürfungen vorhanden, welche ihm nicht weiter Beschwerden machten, obwohl ihm „der Kopf etwas brummte". Im Herbst 1910 kam er zu einem Bauern nach R. als Knecht; er gibt an, daß er dort viel an Kopfweh und Übelsein gelitten habe, auch den Stalldienst nicht habe versehen können, da er den Geruch im Stall nicht mehr habe ertragen können, obwohl er 1909 noch alle Arbeiten im Stalle habe leisten können, ohne von dem Stalldunst etwas zu empfinden. Die zuständige Distrikts-Krankenkasse vermutete schon damals, daß diese eigentümlichen Beschwerden mit oben genanntem Unfall zusammenhingen und verweigerte seine Aufnahme in die Krankenkasse."

„Die Gesundheitsschädigung ist hervorgerufen durch die Verletzung des Begutachteten, welche durch die schlagende Faßzange demselben an der rechten Kopfseite beigebracht wurde. Es muß bei äußerlich geringfügiger Verletzung an der sogenannten Hirnrinde eine Läsion stattgefunden haben, welche von Zeit zu Zeit aus nicht näher zu bestimmenden Gründen Rindenkrämpfe und durch diese generalisierte, d. h. über die ganze Körpermuskulatur verbreitete epileptische Konvulsionen hervorruft. Die Anamnese ergibt von der Kindheitszeit bis zur Soldatenzeit nichts, was auf eine genuine Epilepsie hinweisen könnte, ebenso ist in der Zeit vor dem geringfügigen Unfall oder nach demselben niemals eine andere Verletzung am Kopfe erfolgt. Es handelt sich somit um eine traumatische Epilepsie, d. h. eine Erkrankung der Gehirnrinde mit Folgen auf den ganzen Körper und auf die Erwerbsfähigkeit des Betroffenen im vermindernden Sinne, welche Erkrankung hervorgerufen ist durch einen in seinen äußeren Erscheinungen geringfügigen, von dem Begutachteten gar nicht besonders beachteten Unfall." Gegen B. war inzwischen ein Strafverfahren wegen erschwerter Körperverletzung durch den Staatsanwalt bei dem Landgericht N. eingeleitet worden, nachdem er einen jungen Mann schwer mit Stockhieben verletzt hatte; der Staatsanwalt erholte die Akten der Berufsgenossenschaft, da B. behauptet hatte, er habe seinen Gegner unter dem Einfluß seines epileptischen Leidens verletzt. Von der Staatsanwaltschaft wurden zwei ärztliche Gutachten eingeholt; das eine, abgegeben von dem Bezirksarzt Dr. S., äußert sich folgendermaßen:

„B. war mir von früher her bekannt; am 20. Juli 1910, also fünf Tage nach dem Unfall, welchen er anläßlich des H.er Kirchenbaues erlitten hatte, konsultierte er mich erstmalig; die Konsultationen wiederholte B. am 10., 14. und 28. August. B. gab damals an, daß ihm am 15. Juli beim Aufziehen von Quadersteinen die abgerutschte Steinzange gegen die rechte Mittelkopfpartie schlug, wodurch er etwa eine Stunde bewußtlos geworden

und nunmehr heftige Kopfschmerzen beim Vornüberbeugen des Rumpfes und bei der Sonnenhitze empfinde; die Arbeit habe er heute (20. Juli) wieder aufzunehmen versucht. Der Befund an der angeblich verletzten Stelle des Kopfes war negativ, es fehlte jede Spur der Gewalteinwirkung an der Haut und dem Knochen. Am 28. August erhielt B. zur Vorlage bei der Militärbehörde eine Bescheinigung von mir darüber, daß er mich wegen Kopfschmerzen konsultiert hatte.

B., geb. am 5. IV. 1886, mit erblichen psychischen und physischen Krankheiten nicht belastet, war als Kind niemals ernstlich erkrankt, insbesondere hatte er keinerlei „Krämpfe“, in der Schule fiel ihm das Lernen schwer, in der ersten und vierten Schulklasse mußte er repetieren, so daß er in der 5. Klasse schulfrei wurde. Vor seiner Militärzeit war B. Bauernknecht und wurde als solcher wegen Entlaufen aus dem Dienst und wegen Diebstahl mit 4 Tagen Haft bestraft. Als Soldat stand er beim 13. Infanterieregiment und führte sich gut, so daß er ohne jede Strafe blieb; doch hatte er unter dem Spott seiner Kameraden viel zu leiden, weil er seinen Lebenslauf von einem anderen abgeschrieben hatte. Nach seiner Entlassung vom Militär wurde er Pferdeknecht und lernte dabei das Trinken (8—10 Glas Bier am Tage!); später, weil er wegen Erkrankung an ‚Furunkeln‘ diesen Dienst nicht fortsetzen konnte, arbeitete er im Walde und dann als Handlanger beim Kirchenbau. Er verunglückte dabei am 15. Juli 1910.

Seit dieser Zeit will er beständig Kopfschmerz haben, der zeitweilig nach Anstrengungen und vornehmlich im Sommer oft unerträglich wurde; infolgedessen könne er keine schwere Arbeit leisten.

Bezüglich seiner Straftat am 15. Oktober gibt er genaue Auskunft; er war schon länger auf betr. H. erzürnt, weil ihm dieser sein Mädchen abspenstig machen wollte und ihm seinen Militärurlaub vorgeworfen hatte; als er nun sah, wie sein Kamerad, der schon vorher von dem Angriff des H. berichtet hatte, ins Gedränge kam, bemächtigte er sich des Stockes und hieb zu. Vor und nach dieser Tat trank er viel, kam nachts spät — gegen 2 Uhr — nach Hause und setzte am folgenden Tage das Trinken fort. Zu den fraglichen epileptischen Anfällen am 17. XII. 1911 und 4. I. 1912 kann er nur angeben, daß es ihm vor dem zweiten Anfall kürzere Zeit übel gewesen und er große Müdigkeit in den Gliedern verspürt habe.

Dagegen berichtet die Mutter folgendes: Der Sohn habe seit dem Tage des Unfalls keine besondere Änderung in seinem allgemeinen Verhalten an den Tag gelegt, er wäre immer willig und freundlich gewesen wie zuvor, nur habe er beständig über Schmerzen im Kopf geklagt; mitunter sei sein Blick jedoch starr geworden. Der erste Anfall am 17. Dezember leitete sich damit ein, daß der Sohn plötzlich sich verblaßte und umsinken wollte; ins Bett samt den Kleidern gebracht, bekam er alsbald Schüttelkrämpfe, stöhnte und schlug um sich. Trotz Einspritzungen seitens des herbeigeholten Arztes tobte der Sohn, ohne zum Bewußtsein zu kommen, von abends 9 Uhr bis früh 5 Uhr fort, um dann in tiefen Schlaf bis in den Nachmittag hinein zu fallen. — Am 17. XII. war B. vormittags zu einer Beerdigung im nahen L. gegangen, nachmittags zu einer Vereinsversammlung, von der er gegen 6 Uhr nach Hause kam; bei beiden Gelegenheiten wurde dem Bier reichlich zugesprochen. — Bei Beginn des zweiten Anfalles fiel der Sohn vom Stuhl; im übrigen verlief der Anfall ebenso wie früher und war von gleicher Dauer. Mit diesen Anfällen, bemerkt die Mutter, täte B. oft wie geistesabwesend und sinniere vor sich hin und rede oft ganz wirr daher; nach Anordnung des Arztes durfte B. 11 Wochen lang nicht arbeiten. Nach persönlicher Rücksprache mit dem behandelnden Arzt, der die bei B. beobachteten Anfälle als typisch epileptische erklärt und die Möglichkeit einer Simulation absolut ausschließt, stehe ich nicht an, dieser Ansicht beizupflichten.

B., mittelgroß, muskulös und gut aussehend, macht einen leicht nervösen Gesamteindruck; die gespreizten Finger zittern etwas und die Gesichtsmuskulatur macht zeitweilige, unwillkürliche Zuckungen. Die Intelligenz ist entsprechend der geringen Schulbildung gemindert; doch beurteilt er seine Person und Lebenslage folgerichtig; das Gedächt-

nis ist gut; Wahnvorstellungen sind nicht vorhanden. Das Beklopfen der rechten Schädelhälfte ist angeblich schmerzhaft; im übrigen finden sich keine nachweislichen Organveränderungen.

B. leidet an Epilepsie; dieselbe ist erstmalig durch den Anfall am 17. Dezember in Erscheinung getreten, wozu die erklärliche Depressionsstimmung infolge der schwebenden Gerichtsverhandlung begünstigend eingewirkt haben mag. Die Epilepsie war schon längere Zeit in Vorbereitung und ist in ursächlichen Zusammenhang mit dem Unfall vom 15. Juli 1910 zu bringen. Zur Zeit der Straftat war B. in seinem Seelenleben insofern alteriert, als der beständige Kopfschmerz in Verbindung mit der Alkoholwirkung eine besondere gemütliche Reizbarkeit hervorrief, ohne jedoch die Zurechnungsfähigkeit aufzuheben."

Das 2. Gutachten, abgegeben von der Heil- und Pflegeanstalt E., führt nach Darlegung der oben angegebenen Vorgeschichte folgendes aus:

„Bei der Aufnahme war B. klar und geordnet, über Ort und Zeit durchaus orientiert, gab seine Personalien richtig an, beantwortete sonstige Fragen sinngemäß und war in freier, fast heiterer Gemütsstimmung. Er kannte den Grund seiner Einweisung, erklärte, er sei gewiß nicht geisteskrank, ihm habe noch nie etwas im Kopfe gefehlt, er habe nur die eine Bitte, man möge ihn bald fortlassen, damit er für sich und seine Bekanntschaft, die in der Hoffnung sei, etwas verdienen könne. Die Bewußtseinsklarheit und die geschilderte Stimmungslage hielt bis zum Abschluß der Beobachtung unverändert an; B. war eigentlich immer heiter und guter Dinge, unbesorgt um die Zukunft, wenngleich er manchmal erzählte, wie hart er es draußen habe und daß er vorerst nicht heiraten dürfe, wegen des anhängigen Verfahrens; er gab sich ganz unbefangen, war freudig bereit zu jeder kleinen Handreichung, ja er bat um Beschäftigung, um die Langeweile zu vertreiben und sich kleine Vergünstigungen zu verdienen. In den Verkehr mit den Kranken seiner Abteilung fand er sich rasch und zwanglos, half bei ihrer Wartung mit, war gegen alle gleichmäßig freundlich, ließ sich durch Empfindlichkeiten nicht aus seinem Gleichgewicht bringen, nahm an den Spielen und Vergnügungen froh teil und zeigte nie irgendwelche Reizbarkeit, Verstimmung, zornige Aufwallung oder Brutalität. Der Schlaf war ausnahmslos tief, ausgiebig und ungestört; es wurde nie Aufschreien oder Aufschrecken beobachtet, nie Schlafwandeln, keine Schlafsucht, kein Bettnässen. Weder Benommenheit noch Anfälle irgendwelcher Art waren zu konstatieren. Auch das körperliche Wohlbefinden, Appetit usw. waren ungestört. Intoleranz gegen Alkohol war nicht nachzuweisen, B. war bei mehrmaligen Versuchen nach dem Konsum von 4—6 Glas Bier kaum merklich heiterer, gar nicht erregt, verwirrt oder berauscht, der Gedankenablauf war im wesentlichen unverändert. Die Schulkenntnisse des Rubrikaten sind höchst dürftige, im Rechnen versagt er fast vollständig; er weiß das auch und fühlt sich bei solchen Prüfungen etwas unbehaglich und sehr leicht ermüdbar, er meint, er habe von jeher schwer gelernt, am Fleiße habe er es nicht fehlen lassen; Nacherzählungen vermag er nicht zu liefern, mit Urteilen und Schlüssen vollends weiß er gar nichts anzufangen, auch über seine Persönlichkeit, seine Stellung in der Welt, seine Zukunft kann er sich kein richtiges Bild machen. Der Gedankenablauf ist langsam und schwerfällig, sein Assoziationsschatz sehr dürftig. Ähnlich, wenn auch nicht so kümmerlich, ist die ethische Seite seines Wesens veranlagt. Elternliebe und ähnliche Gefühle sind ihm nicht fremd, gegen seine Mutter, die ihn besuchte, war er recht gut, und diese stellte ihm auch in dieser Beziehung das beste Zeugnis aus; aber höherer Gefühle und ethischer Wertungen ist er gänzlich bar. Von Gemütsroheit und Rachsucht war ebensowenig zu merken wie vom Stimmungswechsel, Gefühlsüberschwang oder Heuchelei. Halluzinationen wurden nie beobachtet. Seinen Unfall schildert er ganz konform mit dem Zeugnisse des damaligen Arztes ohne Bestreben, zu übertreiben; von seinen Anfällen weiß er selbst wenig zu berichten, nur das, was er von seinen Angehörigen darüber gehört hat; doch legt er ihnen keine Bedeutung bei, ja er sucht sie, wie oben bemerkt, in natürlicher

Weise, z. B. als Schüttelfrost, zu erklären. Auch den Hergang bei der Schlägerei, wegen deren er angeklagt ist, erzählt er einfach, ohne Erregung und ohne wesentliche Beschönigungstendenz; jetzt wo so lange Zeit dazwischenliege, sehe er ein, daß es ein Unsinn gewesen sei, sich einzumischen; aber so gehe es halt, wenn man vorher tüchtig getrunken habe, hinterher reue es einen.

Körperlich ist der Angeklagte klein, nicht besonders entwickelt, aber gesund. Die inneren Organe erscheinen normal. Es bestehen eine Reihe von Degenerationszeichen: etwas vorstehender Unterkiefer, eine stark fliehende Stirne, abstehende Ohren, angewachsene Ohrläppchen, unregelmäßige Zahnstellung, etwas steiler Gaumen und gefleckte Regenbogenhaut. Die (kaum fühlbare) Narbe rechts ober dem Ohre der Kreuznaht ist noch heute druckempfindlich. Sonstige Narben (als Folge von Verletzungen bei Anfällen), insbesondere Zungenbisse sind nicht vorhanden. Die Reaktion der Pupillen wie die Reflexerregbarkeit entspricht der Norm, die Sensibilität ist weder gesteigert noch herabgesetzt.

Wenn wir nun, nachdem wir die Entwicklung, das Vorleben wie das Verhalten des Rubrikaten in der Anstalt nochmals überblickt haben, in die Diskussion darüber eintreten, ob bei ihm eine Geisteskrankheit vorliegt oder nicht, so werden wir eigentlich nur die Frage zu lösen haben, ob in unserem Falle eine epileptische Seelenstörung vorliegt; denn auf diese weisen unsere Beobachtungen hin, während für andere Psychosen so gut wie keine Andeutungen vorhanden sind. Dabei ist zuerst prinzipiell folgendes festzulegen: Wir müssen streng scheiden zwischen der Epilepsie als Neurose, einer somatisch-nervösen Erkrankung ohne Beteiligung des Seelenlebens, und der Epilepsie als Psychose, der epileptischen Seelenstörung, die sich als echte Geisteskrankheit auf dem Boden der ersteren durch Hinzutreten bestimmter Symptome entwickelt. Und bei der Betrachtung der Nervenkrankheit Epilepsie werden wir weiter zweckmäßig unterscheiden: Die genuine, meist im Mutterleibe oder in früher Jugend entstandene, über deren eigentliche Entstehung wir bis heute nichts Sicheres wissen, und die traumatische oder Jacksonsche Epilepsie, die, wie ihr Name sagt, als Folge einer (Kopf-)Verletzung, durch welche der zarte Bau der Hirnrinde irritiert wird, in jedem Lebensalter ohne alle disponiernde Veranlagung auftreten kann. Beiden Arten der epileptischen Neurose ist als Grund- und Kardinalsymptom eigen der epileptische Anfall, plötzlich auftretend, tonische und klonische Krämpfe mit völliger Bewußtlosigkeit, die so bekannt sind, daß sich eine nähere Schilderung füglich erübrigt; bemerkt möge nur werden, daß die Psyche davon nicht betroffen wird, weder die intellektuelle, noch die ethische Sphäre, wie ja bekanntlich in den Reihen der Epileptiker hervorragende Größen der Weltgeschichte gefunden werden. Wohl davon zu unterscheiden ist das epileptische Irresein. Die Anfälle finden wir als Grundlage meist auch hier, doch können sie fehlen und durch periodische Bewußtseinstrübungen, die sogenannten Äquivalente, ersetzt werden. Aber dazu müssen noch andere krankhafte Symptome des Seelenlebens kommen, um das Bild der epileptischen Psychose zu gestalten: gesteigerte Affekterregbarkeit und maßlos erhöhte Reizbarkeit; sittliche Stumpfheit und Gemütsverrohung; daneben Hang zu Frömmelei, Rührseligkeit und Heuchelei; ausgeprägter Egoismus; Neigung zu reizbar gedrückter Stimmung, in unvermitteltem Übergang dazu brutale Gewaltakte und endlich eine mit der Dauer der Krankheit unaufhaltsam fortschreitende Schwächung der Intelligenz, oft bis zu völliger Verblödung; selten fehlt Intoleranz gegen Alkohol.

Sehen wir uns nach dieser notwendigen Vorbemerkung unseren Rubrikaten an, so finden wir von all den eben besprochenen Symptomen der epileptischen Seelenstörung ausgeprägt nur eine intellektuelle Schwäche; schon die gemütliche Stumpfheit ist nicht hochgradig, die Rauflust nach reichlichem Alkoholgenuß fällt in den Volksschichten, denen er entstammt, kaum ins Gewicht; alle anderen Symptome, welche die Psychiatrie unter dem Begriff des epileptischen Charakters zusammenfaßt, fehlen. Es bleiben uns mithin nur die intellektuelle (und ethische) Schwäche und zwei epileptische Anfälle (daß es wirklich epileptische Anfälle waren, muß nach der genauen und einwandfreien Schilderung durch den beobachtenden Arzt wohl als feststehend angenommen werden). Aber — und das ist das Bedeutsame in unserem Fall — während die geistige Schwäche von Geburt an bestand und nicht wesentlich fortschritt, sind die beiden Anfälle erst im 25. Lebensjahre aufgetreten, während vorher nie auch nur Ansätze dazu beobachtet wurden: Es liegt nahe, für dieselben das erlittene Kopftrauma verantwortlich zu machen, wenn auch jetzt fast 1½ Jahre nach diesem der erste Insult sich zeigte. Allein dies ist nichts Abnormes und der Umstand, daß gerade bei traumatischer Epilepsie mehrere kurze Anfälle kurz aufeinander folgen, trifft auch für unseren Fall zu, während eine erst mit 25 Jahren beginnende genuine Epilepsie zu den größten Seltenheiten gehören würde. Wir müssen somit eine epileptische Seelenstörung bei B. ausschalten und können bei ihm nur eine von Haus aus bestehende geistige Minderwertigkeit finden. Mit dieser stehen die epileptischen Anfälle, die wohl auf die Kopfverletzung zurückzuführen sind, in keinem ursächlichen Zusammenhang. Dagegen fügt sich das Vorhandensein zahlreicher körperlicher Degenerationszeichen und die Neigung zum Alkohol gut ins Bild. Erstaunlich ist eigentlich, daß Rubrikat trotz der unverkennbaren geistigen Schwäche seiner Militärpflicht ganz genügen konnte.

Um die Frage der Simulation wenigstens zu streifen, darf es bei dem Tiefstand seiner Intelligenz wohl als ausgeschlossen betrachtet werden, daß er epileptische Anfälle in solcher Vollkommenheit sollte simuliert haben.

Ich fasse daher mein Gutachten dahin zusammen: B. ist nicht geisteskrank und daher für eventuelle Straftaten verantwortlich zu machen; bei der Beurteilung dieser Verantwortlichkeit wird zu berücksichtigen sein, daß er von Haus aus ein geistesschwacher Mensch ist.“

In dem Gutachten der Heil- und Pflegeanstalt war bei der Darstellung der Vorgeschichte u. a. erwähnt, daß B. nach dem Schlag auf den Kopf eine Stunde bewußtlos gewesen sei; in den im Laufe der Verhandlungen weiterhin gepflogenen Erhebungen wurde demgegenüber von einem Mitarbeiter des B. folgendes angegeben:

„Ich war wie B. beim Kirchenbau beschäftigt. Als wir einen Stein aufziehen wollten, löste sich plötzlich die Zange los. Dieselbe schlug in der Luft hin und her und traf den B. am Kopf und Brust. Ich glaube, dieselbe hat ihn mehr auf die Brust, als auf den Kopf getroffen.

B. fiel infolge des erhaltenen Schlages zu Boden. Als ich und noch ein anderer Arbeiter, welcher mir aber nicht mehr erinnerlich ist, sahen, daß B. am Boden lag, hoben wir ihn auf und setzten ihn auf die unweit der Kirche befindliche Haustreppe des Baders H.

Als wir ihn vom Boden erhoben, war derselbe sehr bleich und zitterte am ganzen Körper.

Gesprochen hat derselbe zwar nichts, jedoch, als wir ihn auf die Treppe setzten, blieb er sitzen, so daß er nach meiner Meinung nicht bewußtlos war. Unterdessen lief ein anderer Arbeiter zum Arzt. Dieser brachte aber die Mitteilung, daß der Arzt nicht zu Hause sei.

Auf dieses hin führte ich den B. in seine Wohnung. Derselbe konnte gehen, so daß ich denselben nur unter dem Arm halten mußte."

Ferner erklärte ein früherer Lehrer des B., daß er während der zwei Jahre, während welcher B. bei ihm in der Schule war, in großen Zeitabschnitten fast unauffällig, jedoch sehr leichte oder schwache, auf Epilepsie oder dergleichen Krankheiten, Veitstanz usw. deutende Zuckungen wahrnahm, wobei man der Ansicht sein konnte, daß sich das mit der Zeit schon geben und bessern werde.

Die Akten wurden der psychiatrischen Klinik der Universität W. zugeleitet, die nach mehrtägiger Beobachtung des B. folgendes Gutachten — der Tatbestand wird weggelassen — äußerte:

„B. ist 160 cm groß und wiegt ohne wesentliche Kleidung 59 kg, befindet sich somit in normalem Ernährungszustand und sieht auch äußerlich gesund aus. Speziell fehlt auch jeder nervöse Gesamteindruck. Die Bewegungen sind rasch, die Auffassung gut; von krankhafter Traurigkeit ist nichts zu bemerken.

Die Untersuchung der Brust- und Unterleibsorgane ergab normale Verhältnisse. Der Puls war mit 74 Schlägen in der Minute regelmäßig und normal häufig. Nur der Blutdruck war mit 140 mm Quecksilber etwas hoch (B. hat am Tage der Aufnahme mehrere Glas Bier getrunken). Der Urin war ohne Eiweiß und Zucker.

Der Kopf zeigt eine Anzahl angeborener Eigentümlichkeiten. Vor allem besteht eine nicht unerhebliche Einsenkung in der Gegend der sogenannten großen Fontanelle. Hier handelt es sich mit Sicherheit um einen angeborenen sogenannten Sattelkopf und nicht um eine traumatische Impression. Ferner ist, wie dies gerade auch bei Sattelköpfen häufig der Fall ist, die Kranznaht des Schädels rechts und links gut abtastbar. Auch hinter der Kranznaht findet sich, nach dem rechten Ohr zu verlaufend, eine seichte Furche, welche an der symmetrischen Stelle auch links angedeutet ist. Weiterhin zeigt der rechte Warzenfortsatz eine seichte Einsenkung, welche ebenfalls auf der symmetrischen Seite links in der gleichen Weise besteht. B., welcher sich offenbar seit seinen epileptischen Anfällen vom Dezember 1911 an dem Kopf häufig betastet hat, ist geneigt, die sattelförmige Einsenkung und auch die leichte Einsenkung des Warzenfortsatzes als Unfallfolge, d. h. als traumatische Impression anzusehen. Es läßt sich aber mit Bestimmtheit sagen, daß die genannten Eigentümlichkeiten nicht traumatisch hervorgerufen sind, zumal auch die gleichen Veränderungen, wie sie z. B. am rechten Warzenfortsatz vorhanden sind, auch am linken Warzenfortsatz nicht fehlen. Ferner wäre bei derartigen traumatischen Impressionen vermittels eines schweren eisernen Werkzeuges die Haut über der Impression nicht unverletzt geblieben, sondern durchtrennt worden. Auch bleibt bei stärkeren Verletzungen am Warzenfortsatz der empfindliche Gehörnervenapparat am inneren Ohr nicht unbeschädigt, während bei B. auch in dieser Weise alles normal ist. Von einer deutlichen Hautnarbe habe ich nichts finden können. Allerdings hat B. sich geweigert, den Kopf scheren zu lassen, weil er am 3. Juni heiraten wollte. Meiner Ansicht war es auch nicht unbedingt nötig, daß der Kopf kahl geschoren oder rasiert würde. Ich habe deshalb davon abgesehen.

Die Untersuchung des Zentralnervensystems ergibt vollkommen normale Verhältnisse. Irgendwelche Anzeichen für traumatische Hirnverletzungen finden sich nicht. Die angebliche Verletzungsstelle des Schädels liegt über der sogenannten motorischen Region des Gehirns auf der rechten Seite. Wäre das Gehirn an dieser Stelle in einer irgendwie in Betracht kommenden Weise verletzt worden, so würden entweder vorübergehende Lähmungserscheinungen oder aber dauernde Reflexstörungen im linken Arm oder Bein unaus-

bleiblich gewesen sein. Von alledem ist aber nichts vorhanden. Auch hat, nach den Akten zu schließen, irgendwelche vorübergehende krankhafte Erscheinung seitens des Gehirnes gefehlt. Der Patellarreflex war beidseits normal, eher schwach als lebhaft. Gleichgewichtsstörungen fehlen. Augenhintergrund, Gesichtsfeld, äußere Augenmuskeln und übrige Hirnnerven waren ebenfalls normal. Normal war ferner die Stimmung, die Intelligenz — soweit dies bei der angeborenen nur schwachen Begabung des B. überhaupt möglich ist. Von einer ‚traumatischen Neurose‘ war gar nichts vorhanden. B. hält sich selbst für gesund. Folgendes hat er angegeben: ‚Manchmal habe ich recht viel Kopfschmerzen. Sonst fehlt mir gar nichts. Anfälle habe ich nicht mehr. Den letzten Anfall habe ich gehabt etwa am 12. November 1912. Jetzt halte ich mich für gesund, wenn ich keine Anfälle mehr bekomme.‘

Er arbeitet jetzt, seiner Angabe nach, beim Bäckermeister B. in H. mit einem Taglohn von 2.50 Mark."

Herr Dr. K. hat unter dem 29. Mai 1913 nachstehendes Gutachten abgegeben:

„Die Ohrenuntersuchung des Taglöhners M. B. aus H. ergibt:

Gehörgang frei, sowohl rechts wie links; keine Narben. Trommelfell rechts und links mäßig eingezogen, getrübt, keine narbigen Veränderungen am rechten und linken Trommelfell zu konstatieren. Die Beweglichkeit des rechten und linken Trommelfelles nicht vermindert. Das Gehörvermögen beträgt rechts und links für Flüstersprache = 15 m, laute Sprache wird rechts und links über 15 m vernommen.

Funktionsprüfung: Weber nicht lateralisiert. (a_1 Stimmgabel wird in beiden Ohren gleich laut vernommen), die Kopfknochenleitung ist nicht verkürzt (Schwabach $a_1 = {}^{23}/_{25}$). Rinne rechts und links + (Verhältnis von Luft zur Knochenleitung). Die untere Tongrenze ist rechts und links = C_2, die obere Tongrenze rechts und links = cis_7 (also normal), nicht eingeengt.

Vestibularprüfung: Die Untersuchung des Vestibularapparates zeigt kein Abweichen von der Norm. Es entsteht beim Ausspülen des rechten und linken Ohres mit kaltem Wasser ($^3/_4$ Liter) ein horizontaler rotatorischer Nystagmus (Augenzittern) nach den entgegengesetzten Seiten. Die Prüfung auf dem Drehstuhl ergibt bei Linksdrehung ein Augenzittern (Nachnystagmus von 20 Sec, bei Rehtsdrehung einen solchen von 17 Sec, nach den entgegengesetzten Seiten.

Aus der Untersuchung folgt, daß durch den Unfall 1910 keinerlei Schädigungen des Gehörorganes nachgewiesen werden können. Sowohl das mittlere, wie auch das innere Ohr zeigt keine pathologischen Veränderungen, die auf den Unfall zurückzuführen sind. Die Veränderungen am Trommelfell rechts und links sind Erscheinungen chronischen Mittelohrkatarrhs. Die Beschwerden des Rubrikaten, wie Kopfschmerz, Ohrensausen, besonders bei Witterungswechsel, sind Ursache dieses früheren Mittelohrkatarrhs.

Eine Verminderung der Erwerbsfähigkeit von Seite des Gehörorganes besteht nicht."

Es ist mir, ebenso wie den früheren Herren Gutachtern, überwiegend wahrscheinlich, daß B. an echten epileptischen Anfällen im Dezember 1911 gelitten hat. Die Frage ist nur, ob die Epilepsie Unfallfolge ist. Diese Frage ist von den früheren Gutachtern mit „Ja" beantwortet worden, meiner Ansicht nach aber ohne hinreichende Begründung. B. war, als die Anfälle anscheinend zum erstenmal auftraten, 25 Jahre alt. Es ist keineswegs selten, kommt vielmehr ziemlich häufig vor, daß in diesem Lebensalter überhaupt erst der erste epileptische Anfall auftritt. Keinesfalls darf man von „Spätepilepsie" reden, wenn mit 25 Jahren der erste Anfall auftritt. Auch ist zu bedenken (und kommt bei Epileptischen gar nicht selten vor), daß B. auch früher schon hin und wieder

einen Anfall gehabt haben kann, z. B. des Nachts, ohne daß ihm selbst oder seiner Umgebung ein solcher Anfall zum Bewußtsein gekommen wäre. In einem früheren Gutachten über B. ist ferner die Rede von einer Hirnrindenreizung des B. als Unfallfolge. Von einer solchen ist aber nichts nachzuweisen. Auch ist kein Anhaltspunkt dafür zu finden, daß etwa die Anfälle des B. den Charakter der sogenannten Jacksonschen Rindenepilepsie trügen. Gegen traumatische Epilepsie, d. h. gegen einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Epilepsie und Trauma, spricht weiterhin der lange Zwischenraum zwischen Unfall und dem ersten Auftreten der Epilepsie. Dieser Zwischenraum beträgt 1½ Jahre. Er könnte aber nicht so groß sein, wenn es sich um traumatische Epilepsie handelte. Vielmehr müßte man dann die ersten Äußerungen der traumatischen Epilepsie bereits ¼ Jahr bis spätestens ½ Jahr nach der Verletzung erwarten. Ferner spricht gegen einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Epilepsie und Unfall bei B. die Tatsache, daß sein Unfall zweifellos zu den leichteren zu zählen ist und daß schwere Gehirnerscheinungen von Anfang an gefehlt haben.

Vor allem aber sind bei der Frage der traumatischen Epilepsie noch folgende Punkte zu berücksichtigen: die traumatische Epilepsie ist, gegenüber der von selbst entstehenden (angeborenen, genuinen), außerordentlich selten. Sehr sorgfältige statistische Erhebungen in der Schweiz aus dem Jahre 1912 haben ergeben, daß die traumatische Epilepsie noch nicht 2% aller Fälle von Epilepsie ausmacht. Hieraus geht hervor, daß das Trauma als Entstehungsursache der Epilepsie eine ganz außerordentlich geringe Rolle spielt. Will man eine Epilepsie für traumatisch erklären, so muß ein bestimmter positiver Anhaltspunkt hierfür erbracht werden. Andernfalls besteht die überwiegende Wahrscheinlichkeit dafür, daß die Epilepsie des Betreffenden eine genuine ist, wie dies auch sonst in der Regel der Fall ist. Bei der Epilepsie in ihren Beziehungen zur Unfallversicherung handelt es sich um prinzipiell ganz ähnliche Fragen wie bei den Unterleibsbrüchen in ihren Beziehungen zum Unfall (vgl. Handbuch der Unfallversicherung, 3. Aufl., Bd. I, 1909, S. 73). Im allgemeinen ist davon auszugehen, daß erfahrungsgemäß auch die Epilepsie sich in den bei weitem meisten Fällen aus angeborener Anlage entwickelt und nur häufig bei Personen sich zufällig zeigt, welche bei ihrer täglichen Berufsarbeit hin und wieder auch leichten Kopfverletzungen ausgesetzt sind. Soll daher die für angeborene Epilepsie sprechende starke Vermutung widerlegt werden, so sind an die Beweisführung dafür, daß es sich ausnahmsweise um einen Fall traumatischer Epilepsie handelt, zum mindesten gewisse Anforderungen zu stellen. Bei B. hingegen läßt sich überhaupt gar kein Grund finden, welcher es auch nur einigermaßen wahrscheinlich macht, daß seine Epilepsie Unfallsfolge wäre. Die geringe Schwere des Unfalles, das Fehlen objektiver Symptome für Hirnverletzung, der lange Zwischenraum zwischen Unfall und Auftreten der Epilepsie, das jugendliche Lebensalter des B., in welchem sich auch die angeborene Epilepsie oft genug zum erstenmal zeigt, und endlich die Tatsache, daß die traumatische Epilepsie ohnehin etwas sehr Seltenes ist, sind meines Erachtens hinreichende Gründe in dem Sinne, daß mit ganz überwiegender Wahrscheinlichkeit die Epilepsie des B. keine Unfallsfolge ist."

Die Berufsgenossenschaft lehnte die Ansprüche des B. hierauf mit Bescheid ab. Gegen diesen erhob die Regierung von M., Kammer der Forsten, ebenso wie

B. Einspruch. Der Einspruch der Regierung wurde insbesondere gestützt auf ein Gutachten des Kreismedizinalrats Dr. M., das folgendes ausführte:

„Erblichkeit ist nicht nachgewiesen; Krämpfe und sonstige auffällige Erscheinungen während der Wachstumsjahre konnten nicht festgestellt werden; der Militärdienst ist ohne Störung verlaufen; die etwas schwache Begabung und die sogenannten Degenerationsmerkmale sind nach der Auffassung des Unterfertigten keine genügende Stütze, um hieraus eine Disposition für die späteren Anfälle ableiten zu können. Auf der anderen Seite liegt ein nachgewiesenes Trauma vor, das von einer Bewußtlosigkeit gefolgt war und das laut unwiderlebarer Angaben des Kranken X, der Ärzte X, der Mutter des Kranken Kopfschmerzen, Benommenheit, Zittern, Zuckungen im Gesicht in die Erscheinung treten ließ, — Symptome, die früher nicht festgestellt werden konnten. Wenn auch die lange Zwischenzeit zwischen Verletzung und epileptiformen Anfällen etwas auffällig sein mag und gegen die Auffassung der traumatischen Provenienz der Anfälle zu sprechen scheint, so ist doch andererseits zuzugeben, daß Ausnahmen möglich sind und daß das Gebiet der Läsionen der Gehirnsubstanz noch nicht genügend erforscht ist, um die Möglichkeit des Zusammenangs einer späteren Erscheinung mit einer nachgewiesenen früheren Verletzung kategorisch ausschließen zu können. Auch die etwas abnorme Art der Anfälle, ihre lange Dauer und die lange Dauer der Krämpfe, ferner der Umstand, daß weitere Anfälle an diese zwei beschriebenen sich nicht mehr angeschlossen haben, spricht einigermaßen dafür, daß es sich um eine exzeptionelle Erkrankung handelt, deren Bild eher zu einem vorangegangenen Trauma als zu einer genuinen Epilepsie zu passen scheint.

Ich vertrete daher die Anschauung, daß die Anfälle als Folgeerscheinung der Verletzung aufgefaßt werden müssen."

Die Berufsgenossenschaft gab die Verhandlungen nochmals an die psychiatrische Universitätsklinik mit der Bitte um nochmalige Stellungnahme ab. Prof. Dr. R. gab die Akten mit folgender Äußerung zurück:

„Ich möchte hierzu bemerken, daß die Frage der Anerkennung einer Epilepsie als Unfallfolge eine durchaus prinzipielle ist, ebenso wie dies bei allen anderen, an sich nicht-traumatischen Erkrankungen der Fall ist. In gleicher Weise, wie jetzt noch von vielen Gutachtern von vornherein ein Zusammenhang zwischen einer Epilepsie und einer leichten vorangegangenen Kopfverletzung oder Hirnerschütterung bejaht wird, ebenso hat man vor 20 Jahren den ursächlichen Zusammenhang z. B. jedes Unterleibsbruchs mit einem auch noch so leichten Unfall bejaht. Dies führte aber zu Konsequenzen, welche sich als unhaltbar herausstellten. Wenn eine Krankheit (wie auch die Epilepsie) ihrem ganzen inneren Wesen nach eine nicht-traumatische ist, so ist es nicht angängig, in einem Einzelfalle die nicht-traumatische Erkrankung plötzlich ohne weiteres auf ein Trauma zurückzuführen. Wenn bezüglich der Epilepsie viele Gutachter einen dem meinigen entgegengesetzten Standpunkt vertreten, so liegt der Grund hierfür darin, daß die seit Jahren von der neurologischen und psychiatrischen Wissenschaft anerkannte Tatsache der endogenen (aus innerer Anlage entspringenden) Entstehung der Epilepsie noch nicht in weitere ärztliche Kreise gedrungen ist. Tatsächlich gehört es zu den fundamentalen Tatsachen der Hirnwissenschaft, daß die große Mehrzahl der Hirnkrankheiten durch ein einzelnes Trauma niemals hervorgerufen werden kann, daß vielmehr Hirnkrank-

heiten entstehen auf dem Boden schwerer Vergiftungen oder aber — und dies ist das häufigere — auf dem Boden krankhafter innerer Veranlagung ohne alle äußeren Ursachen. Es entspricht einem leicht erklärlichen Kausalitätsbedürfnis, für eine so schwere Erkrankung, wie die Epilepsie es ist, nach einer äußeren Ursache zu suchen. Tatsächlich hat sich aber die Wissenschaft längst davon überzeugen müssen, daß für die Epilepsie äußere Ursachen nur in einer ganz verschwindend geringen Minderzahl der Fälle (weniger als 2%) im Sinne einer Hirnverletzung in Frage kommen, und zwar sind es dann schwere dauernde Hirnschädigungen, welche auch sonst klinisch meist nachgewiesen werden können. Will man also im Einzelfalle die Epilepsie als Unfallsfolge ansehen, so müssen besondere Gründe hierfür vorliegen; an die Beweisführung müssen besondere Anforderungen gestellt werden; es muß vom wissenschaftlichen Standpunkte aus zum mindesten ein nicht geringer Grad von Wahrscheinlichkeit vorliegen, daß der Unfall ein notwendiges wesentliches Glied in der Kette der Kausalität gebildet hat, bzw. daß er eine wesentliche Teilursache der Epilepsie gewesen ist.

Aus der gesamten Aktenanlage im Falle B. geht aber gar nichts hervor, was auch nur einigermaßen im Sinne eines deutlichen Zusammenhanges zwischen Unfall und Epilepsie sprechen könnte. Das Gutachten des Medizinialreferenten der Regierung, Herrn Dr. M., drückt sich bezüglich der Frage des ursächlichen Zusammenhanges zwischen Epilepsie und Unfall sehr vorsichtig aus. Zu diesem Gutachten möchte ich folgendes bemerken: Daß bei B. Erblichkeit nicht nachgewiesen worden ist, spricht keineswegs gegen das Vorhandensein einer genuinen Epilepsie. Wie wir aus dem Epileptikermaterial der Klinik und namentlich auch der Epileptikerpfründe konstatieren können, fehlt bei 40—50 % aller Epileptiker eine nachweisbare erbliche Belastung. Das Auftreten der Krämpfe während der Wachstumsjahre und des Gebundenseins des Beginnes der Epilepsie an dieselben, bildet keineswegs die Regel. Daß jemand im 3. und sogar im 4. Lebensjahrzehnt den ersten epileptischen Anfall seines Lebens bekommt, gehört keineswegs zu den Seltenheiten. Auf die sogenannten Degenerationsmerkmale bei B. lege ich ebenfalls gar kein Gewicht und habe auch in meinem ausführlichen Gutachten nicht das geringste Gewicht auf dieselben gelegt. Diese Degenerationszeichen fehlen ebenfalls etwa bei der Hälfte aller Epileptiker. Was die Frage einer mäßig starken Hirnerschütterung im Zusammenhang zu späteren epileptischen Erscheinungen betrifft, so beweist die allgemeine ärztliche Erfahrung einerseits: daß die vielen Menschen, welche Hirnerschütterungen, selbst schwerer Natur, durchgemacht haben, in ihrem späteren Leben fast niemals epileptisch werden, und andererseits: daß mehr als 98% aller Epileptischen niemals in ihrem früheren Leben irgendwelche Hirnerschütterungen oder Kopfverletzungen erlitten hatten. Aus dieser unwiderleglichen ärztlichen Erfahrungstatsache geht ebenfalls hervor (wie ich schon oben auseinandergesetzt habe, daß Epilepsie und Kopftrauma miteinander ursächlich sehr wenig zu tun haben und daß infolgedessen eine Epilepsie nur unter ganz besonderen Bedingungen als Unfallsfolge angenommen werden kann.

Das Gutachten des Herrn Dr. M. vom 11. Juli 1913 gibt ferner nur die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges zu, während nach der allgemein üblichen Rechtsprechung in solchen Fällen, d. h. bei Anerkennung einer an sich nicht-traumatischen Erkrankung als Unfallsfolge, der Nachweis

eines hohen Grades von Wahrscheinlichkeit gefordert wird, wenn eine nicht-traumatische Erkrankung einmal als Unfallsfolge anzusehen ist. Bemerken möchte ich ferner noch, daß die Art der epileptischen Anfälle des B. keineswegs abnorm ist. Denn der sogenannte klassische epileptische Anfall kommt nur bei einem Teil der Epileptiker vor, während zahlreiche Abarten des klassischen epileptischen Anfalles auch bei der genuinen Epilepsie ungemein häufig sind, so daß man aus dem Vorhandensein einer Abart des epileptischen Anfalles nicht ohne weiteres auf deren traumatische Ursache schließen darf.

Ich wiederhole: das Trauma, welches B. am 15. Juli 1910 erlitten hat, gehört, auch bezüglich des Gehirnes, zu den leichten Traumen. Anzeichen für eine dauernde Hirnschädigung haben sich niemals ergeben. Die Epilepsie hat sich erst nahezu 1½ Jahre nach dem Unfalle zum erstenmal und auch nur vorübergehend gezeigt. Auf Grund dieser Tatsachen und auf Grund der soeben entwickelten Anschauungen über die Ursachen der Epilepsie, liegt die überwiegend große Wahrscheinlichkeit in der Richtung, daß die Epilepsie des B. keine traumatische Epilepsie ist, und auch durch den Unfall vom 15. Juli 1910 weder in ihrem Auftreten wesentlich beschleunigt, noch in ihrer Intensität verschlimmert wurde. Die Wahrscheinlichkeit, daß die Epilepsie des B. mit dem Unfall im Zusammenhang steht, kann ich noch nicht einmal auf 5% bewerten."

In dem Verfahren vor dem Versicherungsamt gab der Bezirksarzt Dr. B. noch ein Gutachten folgenden Wortlautes ab:

„Ich halte einen Zusammenhang zwischen Unfall und Epilepsie für sehr unwahrscheinlich. Die Epilepsie macht den Eindruck einer Vergiftung — ich will nicht behaupten, daß genuine Epilepsie immer eine Vergiftung ist —, kann experimentell bei Prädisponierten leicht ausgelöst werden durch diätetische oder arzneiliche Eingriffe, die gewisse, im Organismus befindliche, gutbekannte Gifte zu stärkerer Wirkung bringen können. Das verursachende Gift der Epilepsie ist jedoch meines Wissens nicht bekannt, man kann nur sozusagen einen Indizienbeweis für sein Vorhandensein führen. Der zu Epilepsie Prädisponierte, wie der Epileptische, reagieren also auf gewisse Einwirkungen von außen analog einem, der Gift im Blute bzw. im Körper hat. Und es gibt so viele Ursachen, die Epilepsie auslösen können. Gemütserregungen, Genußmittel, Fasten, Stuhlverstopfung. Warum soll nun gerade das zeitlich so weit zurückliegende Trauma Ursache sein? B. hat als Schulknabe schon durch eine Art Krämpfe Aufsehen erregt, sonst hätte sich nicht der Lehrer nach langer Zeit daran erinnert. Wie erwähnt, mögen viele Anfälle unerkannt geblieben sein. Sollte der Verlauf der Epilepsie wirklich vom Unfalle beeinflußt worden sein, so müßten die Anfälle doch zeitlich oder durch Änderung der Intensität binnen ¼—½ Jahr darauf hingedeutet haben. Kurz, ich vermisse jeden Zusammenhang zwischen Unfall und Epilepsie, muß nach den bisher bekannt gewordenen Erfahrungen mich dahin aussprechen, daß die Epilepsie gerade so und gerade so bald ohne den Unfall ausgebrochen wäre."

Die Berufsgenossenschaft hielt im Endbescheid ihren ablehnenden Standpunkt aufrecht; auf die Berufung der Regierungsforstkammer und des Unfallverletzten wurde sie zur Entschädigungsleistung verurteilt, nachdem sich auch noch der Sachverständige des Oberversicherungsamtes N. für den Zusammenhang zwischen Unfall und der Epilepsie unter folgender Begründung ausgesprochen hatte:

„Zahlreiche auf dem Gebiete der Unfallheilkunde erfahrene Ärzte, aber auch zahlreiche andere Autoritäten von Ruf auf dem Gebiet der Schädelverletzungen und Gehirnerkrankungen sind der Ansicht, daß eine traumatische Epilepsie sehr wohl erst 1—2 Jahre nach der Verletzung sich bemerkbar machen kann. Außerdem beweist der Umstand, daß keine besonders schweren Gehirnerscheinungen unmittelbar nach dem Unfall aufgetreten sind — Bewußtlosigkeit ist übrigens konstatiert — nicht, daß das Gehirn keine Schädigung erlitten hat. Es sind ganz schwere Schwädigungen des Gehirns bekannt geworden, ohne daß zunächst besondere Erscheinungen aufgetreten wären. Unter diesen Umständen muß ich zunächst die Möglichkeit des Zusammenhangs zugeben. Wenn B., wie es den Anschein hat, vor dem Unfalle nie epileptische Anfälle gehabt hat, so scheint es auch mir wahrscheinlicher, daß ein Zusammenhang besteht, als das Gegenteil.

Außerdem möchte ich noch darauf hinweisen, daß von verschiedenen Seiten erwähnt wird, daß B. nach dem Unfall an gewissen Störungen litt, wie Schwindel, Unfähigkeit, Gerüste zu besteigen, Kopfschmerzen, welche eine gewisse Brücke zwischen dem Unfall und dem ersten epileptischen Anfall herstellen."

Gegen das Urteil des Oberversicherungsamtes legte die Berufsgenossenschaft Rekurs ein; zur Begründung legte sie ein neuerliches Gutachten der psychiatrischen Universitätsklinik W. bei. Wir entnehmen diesem:

„Wenn Herr Dr. W. schreibt: ‚es sind ganz schwere Schädigungen des Gehirns bekannt geworden, ohne daß zunächst besondere Erscheinungen aufgetreten wären', so muß man hier unterscheiden zwischen den lokalen Zertrümmerungen durch direkte Gewalt und der sogenannten Contusio cerebri durch indirekte Gewalt oder durch allgemeine Erschütterung. Letztere allein käme bei B. in Betracht. Wenn es aber bei einem jugendlichen kräftigen Gehirn zur Contusio cerebri durch Erschütterung kommt, dann müssen die akuten Erschütterungssymptome entsprechend stark genug gewesen sein. Dieser Umstand ist von Herrn Dr. W. nicht beachtet worden. Natürlich müssen aber derartige Unterschiede berücksichtigt werden. Es sei noch darauf hingewiesen, daß nicht einmal die Tatsache der Bewußtlosigkeit nach dem Unfalle feststeht. Die erste Notiz hierüber findet sich, 1½ Jahre nach dem Unfalle, auf Blatt 14 und 15 der Akten (‚soll der Verletzte kurze Zeit bewußtlos gewesen sein'). Wenn später noch andere Angaben gemacht werden, so muß man mit der Möglichkeit von Erinnerungstäuschungen rechnen. Aber selbst bei einstündiger Bewußtlosigkeit ist eine Hirnquetschung oder lokale Hirnzertrümmerung (Contusio cerebri) noch unwahrscheinlich. Wenn B. tatsächlich nach dem Unfalle zunächst über Kopfweh und Schwindelgefühl geklagt hat, so liegt es bei weitem am nächsten, hier an eine leichte und bald vorübergehende begleitende Labyrintherschütterung zu denken." „Auch die sonstige Beweisführung entspricht nicht den wissenschaftlichen Erfahrungen bei Epilepsie. Eine nachweisbare erbliche Belastung fehlt bei genuiner Epilepsie in etwa 50% der Fälle oder mehr. Wenn das Gutachten der psychiatrischen Klinik in E. das Auftreten einer genuinen Epilepsie mit 25 Jahren als eine der größten Seltenheiten bezeichnet (Blatt 181 oben), so genüge es dem gegenüber, auf die Lehrbücher hinzuweisen (z. B. Kraepelin, Lehrbuch der Psychiatrie, 8. Aufl., Bd. 3, S. 1107). Wenigstens 10% — ja nach den Erfahrungen der Würzburger

Klinik mehr als 15% — aller genuinen Epilektiker bekommen den ersten deutlichen Anfall erst nach dem 25. Lebensjahre! Natürlich muß ein Gutachter diese elementaren Tatsachen wissen, wenn er ein Gutachten über die Epilepsie abgeben will.

Die Erfahrungen in der Literatur sind nicht maßgebend. Es sind eben sehr zahlreiche Fälle von genuiner Epilepsie fälschlicherweise als traumatische Epilepsie aufgefaßt worden. Nicht einmal die Bezeichnung ‚traumâtische Epilepsie' ist wissenschaftlich richtig oder zutreffend. Vielmehr muß man als Ausdruck wählen: ‚dauernde traumatische Hirn schädigung mit epilepsieähnlichen (epileptiformen) Erscheinungen'. Die sogenannte traumatische Epilepsie unterscheidet sich nämlich von der genuinen genau so, wie sich eine Hirngeschwulst oder progessive Paralyse mit epilepsieähnlichen Erscheinungen von der genuinen Epilepsie unterscheidet."

Das Urteil des Oberversicherungsamtes N. wurde mit Entscheidung des Bayerischen Landesversicherungsamtes aufgehoben und der Endbescheid der Berufsgenossenschaft wieder hergestellt. Das Landesversicherungsamt schloß sich den gutachtlichen Äußerungen der psychiatrischen Klinik in W. an und erklärte insbesondere, daß mit dem Gutachten auch im Einklang stehe, daß B. schon während der Schulzeit an leichten Anfällen gelitten hat, daß nach Darstellung, die der Mitarbeiter von dem Unfall gibt, davon, daß B. nach dem Unfall bewußtlos war, nicht gesprochen werden könne. Von dieser Auffassung abzugehen, bestehe kein Anlaß, zumal da sie in dem Befund der Ohrenklinik eine Bestätigung finde. — Entsch. d. Bayer. L.-V.-A. v. 25. IX. 1916 Nr. IIIa 324, A 148/16.

Anzeigen.

Die „Sonderdruck-Zentrale" (Leitung: Oberstabsarzt a. D. Berger, Berlin-Friedenau, Knausstr. 12) hat nach der Unterbrechung durch den Krieg ihre Tätigkeit im Rahmen der „med. Vereinigung für Sonderdruckaustausch" wieder voll aufgenommen; ebendort die „Med.-literarische Zentralstelle" (Literaturzusammenstellungen für wissenschaftliche Zwecke, Übersetzungen usw), in deren Leitung Herr Dr. Max Henius, Berlin, eingetreten ist.

Die Deutsche Orthopädische Gesellschaft hält am 38., 29. und 30. März d. J. in Dresden ihren XV. Kongreß ab. Hauptverhandlungsthemata sind: Traumatische Deformitäten. Die Endformen der Amputationsstümpfe. Die Selbsthilfe der Amputierten. Die Versorgung der doppelseitig Oberschenkelamputierten. Anmeldungen nimmt entgegen und Auskünfte erteilt der Vorsitzende Sanitätsrat Dr. Schanz-Dresden.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT

FÜR

UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker

— begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,

herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 3. Leipzig, März 1920. XXVII. Jahrgang.

Aus dem pathologischen Institut des Stadtkrankenhauses in Mainz.
(Vorstand: Dr. G. B. Gruber.)

Pathologisch-anatomische Beiträge zum Kapitel der Lungenschußverletzungen und ihrer Folgen.

Von Georg B. Gruber.

Ein recht reichliches Material an Lungenverletzungen bot uns dieser Krieg. Doch kann man nicht behaupten, daß die Menge der Objekte uns restlose Klarheit über alle Fragen des Lungenschusses und seiner Folgen gebracht hätte. Darum möchte ich eine Reihe von Leichenöffnungen benützen, an denen sich die Wirkungen von Lungenschüssen erkennen ließen, um auf den einen und anderen unklaren Punkt einzugehen.

Die hier in Betracht kommenden Autopsien wurden in Heimatlazaretten an verstorbenen Lungenverletzten vorgenommen, welche schon längere Zeit in ärztlicher Behandlung gestanden hatten. Wir verfügen auch über etliche Fälle von akuten tödlichen Lungenverletzungen, über Fälle, bei denen die sich anschließende schwere Blutung aus den Lungen- und anderen Organwunden in kürzester Zeit den Tod verursacht hat. Diese Fälle waren durch schwerste Bombenzersplitterung bei Fliegerangriffen auf unsere Stadt bedingt. Sie entsprechen jenen Lungenverwundungen im Felde, die einen Transport der Getroffenen vom Verbandplatz ins Lazarett unmöglich machen, jenen Lungenverwundungen, welche die in mehr rückwärtigen Lazaretten tätigen Autoren nicht im Auge haben können[1]), wenn sie von einer durchgängig guten Prognose der Lungenschußfälle berichten, die in ihren Lazaretten Aufnahme fanden. Daß diese Prognose nicht so unbedingt gut zu sein braucht, ist bekannt. Das lehren auch die nachfolgenden Fälle, welche erst im Heimatslazarett zum tragischen Ende gekommen sind; immerhin mag ihre Zahl gegenüber der großen Menge geheilter Lungenverletzungen gering genannt werden.

Ich beginne mit den Durchschüssen der Lunge.

1) Vgl. Perthes, Deutsche med. Wochenschr. 1915, S. 1413.

1. Am 20. VII. 1918 verwundete sich ein 23 Jahre alter Füsilier mit einem minderwertigen Revolver, indem er sich 3 Schüsse in die linke Brustseite zwischen Mittellinie und Brustwarze beibrachte. Sofort ins Lazarett verbracht, wurde er einer Operation unterzogen. Dabei zeigte sich eine schwere Blutung in dem linken Brustfellsack, keine Herzbeutelverletzung. Der Tod trat am 22. VII. 18 ein. — Die Sektion ergab perforierende Schußverletzungen der linken Lunge mit schwerer Blutung in den linken Brustfellraum. Durch den unverletzten Herzbeutel hindurch, also transperikardial, war auch der Herzmuskel tangential verwundet worden (ähnlich wie in einem Falle von Borst[1])); eine geringe Herzbeutelblutung war die Folge. Zwerchfell und Milzkapsel zeigten als Kontusionswirkung Blutaustritte ins subpleurale bzw. subperitoneale Gewebe. Das Blut in der linken Pleurahöhle war geronnen, das Blut im Herzbeutel flüssig. Die linke Lunge war im oberen Abschnitt allseitig verwachsen. In der Umgebung der Schußverletzung und an der Basis des Unterlappens erwiesen sich bindegewebige Verwachsungen als zerrissen. Im entsprechenden Abschnitt war die Lunge kollabiert. Ein glatter Schußkanal ging durch die Lingula gegen die linke Herzkante hin; ein anderer durchbohrte Ober- und Unterlappen; im Angulus der zerbrochenen 5. Rippe saß ein 6 mm-Bleiprojektil, ein anderes lag in der Tiefe des Pleuraraumes (ein drittes war operativ unmittelbar im Einschußbereich vorgefunden worden). Die Wandungen der Schußkanäle waren nur mäßig durchblutet. Kein größeres Gefäß war getroffen worden.

Dieser akute Fall einer komplizierten Brustverletzung ist zweifellos infolge des Blutverlustes aus der verletzten Lunge so schnell zum letalen Ende gekommen. Daß die Blutmassen in der Pleurahöhle geronnen waren, ist nicht das Gewöhnliche. Vermutlich hing das mit dem eingreifenden Operationsversuch zusammen, in dessen Verlauf eine Pleuranaht gemacht worden war. Die Herzverletzung allein würde den Patienten nicht getötet haben[2]). Im allgemeinen ähnlich liegt der nächste Fall.

2. Ein 31 Jahre alter Landsturmmann wurde am 25. V. 1918 durch Artilleriegeschoß am Rücken und rechten Kniegelenk verletzt. Als er am 10. VI. 1918 ins Heimatlazarett kam, zeigte sich das linke Lungenfeld im Röntgenbild verdunkelt; ein Fremdkörper war nicht zu sehen. Die Steckschußwunde des linken Knies eiterte stark. Es wurde nach Resektion eines Rippenstückes aus der linken Brustfellhöhle 1 Liter brauner, stinkender Flüssigkeit entfernt. Tod am 28. VI. 1918. — Die Leichenöffnung ergab am Thorax eine Weichteilwunde links hinten unter dem Schulterblattwinkel. Hier war die Rippenresektion ausgeführt worden! Die linke Lunge war nach vorne mit der Thoraxwand verwachsen, während rückwärts zwischen Lunge und Brustwand ein klaffender, von rostfarbenen schmierigen und blutähnlichen Gerinnselmassen und Luft erfüllter Raum klaffte. Die linke Lunge lag völlig erschlafft nahe der Wirbelsäule, zeigte ebenfalls eine Bedeckung ihrer Außenhülle mit rostfarbenen Niederschlägen. Nach deren Abkratzung ließ sich nirgends eine Wundstelle oder Narbe äußerlich, wie auf den Durchschnitten durchs Lungengewebe erkennen, das dunkelfarben, feucht und luftleer befunden worden ist. Die Bronchien enthielten Eiter, was in geringerem Grad auch von der rechten, etwas geblähten, sonst gesunden Lunge galt. Trotzdem war der Schuß zweifellos durch die Lunge gegangen. Denn er hatte den Herzbeutel links hinten triangelförmig eröffnet. Das Geschoß, ein Granatsplitter von ½ ccm Größe, steckte in der seitlichen Kammerwand der linken Herzhälfte.

Epikritisch ist anzunehmen, daß bei der guten Heilung der Lungenwunde — und dem schließlich eiterfreien Befund der linken Pleurahöhle — wohl eine durch mitgerissene Saprophyten bedingte Jauchung des Hämatoms vor-

1) Borst, Lehrbuch der Kriegschirurgie von Borchard u. Schmieden S. 80.
2) Vgl. Gruber, G. B., Herzschußverletzungen. Deutsche med. Wochenschr. 1919, Nr. 35.

gelegen hatte, welche nach Entbehrung des günstigen Bodens und nach breiter Luftzufuhr nicht mehr zur Wirkung kommen konnte. Auffallend ist das Mißverhältnis von Lungenverletzung und Pleurablutung, letztere mag zwar auch aus einem kostalen Gefäß gestammt haben. Gleichwohl muß hier eine Lungenwunde gesetzt worden sein, da aus der Verletzung des Herzbeutels und Herzens sich der Verlauf des Schusses gut feststellen ließ. Ein nur scheinbarer Lungenschuß, der unter bestimmter Körperhaltung an der Lunge vorbeigegangen, konnte es nicht gewesen sein (Burckardt u. Landois[1]). Auf diese besondere Erscheinung ist später noch einmal einzugehen.

3. 21jähriger Füsilier wurde am 13. VII. 15 durch Schrapnellschuß verwundet bei Kowno. Er starb in München am 30. VIII. 15. Die Obduktion ergab vorne rechts zwischen 2. und 3. Rippe eine verschorfte, etwa einpfennigstückgroße Wunde und rückwärts neben dem medialen Schulterblattrand in Höhe des 4. Brustwirbels eine ebenso große, ebenfalls trocken verschorfte Wundstelle der Haut (Ausschuß). Das Herz war stark nach links gedrängt, das Zwerchfell stand rechts tief. Die rechte Lunge, die sich derb anfühlte, war vorne an Stelle der schorfigen Hautwunde mit dem Rippenfell verwachsen, nach hinten unten locker verklebt. Bei Lösung dieser Verklebung kam man in einen rechts über dem Zwerchfell gelegenen Raum, der von mehr als 1 Liter einer blutigen, braunroten, an sulzigen, bräunlichen Gerinnseln reichen Flüssigkeit erfüllt war. Diese hatte die Lunge nach vorne oben, das Mittelfell nach links gedrängt. Die rechte Lunge war größtenteils entspannt, schlaff, luftleer, blaßgrau. Zentral durch den Oberlappen ging ein von graubraunem bis rotem geronnenen Blut, zum Teil auch von mehr graugelber eiterähnlicher Masse erfüllter Kanal von der Dicke eines Bleistiftes; dieser verband die Stellen der verschorften Hautwunden in gerade Linie. Im Bereich dieses Kanales wurden durchrissene, eben sichtbare Lungengefäßäste festgestellt. Die Stammverzweigung der Lungengefäße war frei von Gerinnseln. Alle rechtsseitigen Bronchien ebenso wie die linksseitigen enthielten dicken Eiter; links bestand außerdem Schluckpneumonie und Pleuritis acuta. Gestorben ist dieser Mann nämlich eines arteriomesenterialen Darmverschlusses. Dieser hatte in den letzten Lebenstagen wiederholtes Erbrechen zur Folge gehabt, wodurch eine linksseitige Schluckpneumonie und fibrinöse Pleuritis als letzte Todesursache entstanden.

Dieser Fall dürfte insofern besonders interessant sein, als er wiederum klar dartut, daß die Pleura und das in die Pleura ergossene Blut bei starker Exposition doch nicht so leicht zur exogenen Infektion neigt. Die Verhältnisse sind hier geradezu klassisch zu nennen. Zweifellos hat der Schrapnellschuß genug Keime durch Lunge und Pleurablätter gejagt; diese exogene Infektion hatte keine Folgen. Dagegen folgte der durch Aspiration von erbrochenen Massen bedingten Infektion der linken Lunge eine lokale Entzündung der benachbarten Pleura. Reiche[2]) hat einen ähnlich lehrreichen Fall veröffentlicht, während Nötzel und Burckhardt[3]) experimentell die große Resistenz der nicht irritierten Pleura gegen Eiterkeime dartun konnten. Auffallend scheint auch, daß die gewiß nicht leichte Verletzung der Lunge keine tiefgreifende Gewebsschädigung veranlaßt hatte.

Die folgenden 4 Beobachtungen beziehen sich auf durchgehende Brustschüsse, welche in tangentieller Berührung die Lunge verletzt hatten.

1) Burkhardt u. Landois, Die Brustverletzungen im Kriege. Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie X, 478, 1918.

2) Reiche, Münchn. med. Wochenschr. 1915, S. 95.

3) Burckhardt, Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 101, Heft 4.

4. Ein 20jähriger Grenadier wurde am 29. IX. 18 durch Infanterieschuß an der rechten Rückenseite verletzt. Das Geschoß wurde aus dem rechten vorderen Achselfaltenwulst entfernt. Am 20. X. 18 traten Symptome einer Lungenerkrankung in Gefolge von Grippe ein. Exitus am 28. X. 18. — Bei der Leichenöffnung wurde eine Hautnarbe in der Höhe des rechten Schulterblattwinkels, eine strichförmige Narbe auf dem rechten Achselfaltenwulst festgestellt. Aus dem rechten Brustfellsack pfiff Gas (ohne Geruch) aus. Die rechte Lunge war zum Teil atelektatisch, teilweise locker mit der Pleura costalis verklebt, das Herz nach links verdrängt. Im rechten Pleuraraum fand sich eine reichliche Menge geruchloser, bräunlich gefärbter Flüssigkeit von blutigem Charakter in halbgeronnenem Zustand. Ebensolche zähe haftende Massen von schokoladebraunem Aussehen umhüllten die rechte Lunge; nach Enfernung dieser Auflagerungen, was sich nicht leicht bewerkstelligen ließ, zeigte sich rückwärts ganz oberflächlich über die Mitte des Oberlappens und einen Teil des Unterlappens verlaufend eine narbenähnliche, graubraun verfärbte aufgepflügte Furche, in deren näherer Umgebung das Lungengewebe blutdurchsetzt und rostfarben erschien. Dementsprechend war auch die Pleura der hinteren Brustkorbwand angerissen, rostfarbig und von zähen Gerinnselmassen bedeckt. — Der Tod erfolgte aus einer interkurrenten Grippepneumonie der linken Lunge. Rechts bestand nur eitrige Bronchitis.

Mikroskopisch ergab das Lungengewebe an der Zone der Schußverletzung einen überraschend geringen Befund. Die Alveolen waren vielfach von Blutkörperchen erfüllt. In den Septen fanden sich Wanderzellen mit bräunlichen Schollen beladen. Das Alveolarepitel war meist nicht erkennbar, eine fibroplastische Tätigkeit zur Organisation des ausgetretenen Blutes konnte nur in kleinem Umfang festgestellt werden.

Also in diesem Falle hatte eine verhältnismäßig geringe Lungenverletzung zusammen mit einer Aufreißung der inneren Thoraxwand zu einem zweifellos anfangs sehr ergiebigen Pneumohämatothorax geführt. Merkwürdig mag erscheinen, daß die geschädigte rechte Lunge nicht zum Sitz der durch Grippe veranlaßten Sekundärinfektion wurde.

5. Ein 19jähriger Kanonier wurde am 30. IX. 18 durch Granatsplitter an der hinteren linken Achselhöhlengegend verwundet. Ausschuß nicht zu finden. Nach Rücktransport ins Heimatlazarett ergab eine am 6. X. 18 ausgeführte Probepunktion des linken Thorax Blut. Es bestand hochgradige Atemnot. Am 13. X. 18 trat unter Herzschwäche der Tod ein. — Die Sektion ließ eine Zweihöhlenschußverletzung erkennen, insofern das (übrigens nirgends auffindbare) Geschoß im Bereich des linken Oberlappens die Lunge oberflächlich angerissen und geprellt, das Zwerchfell und den linken Leberlappen durchsetzt, die vordere und dann die hintere Magenwand perforiert hatte. Links bestand ein Hämopneumothorax mit reichlichst flüssigem, blutigem Inhalt und völliger Erschlaffung der Lunge, welche außer der leicht blutig suffundierten, oberflächlichen Rißwunde und dem feuchten atelektatischen Aussehen keine krankhaften Veränderungen erkennen ließ. Das Herz war nach rechts verdrängt, das Netz, welches im übrigen eine innige Verklebung mit Magen, Leber, Milz und Querdarm eingegangen hatte, war mit einem Zipfel in die linke Bauchhöhle vorgefallen. In der Bauchhöhle fand sich wenig freies Blut. Die rechte Lunge war enorm gebläht und ödematös.

6. Am 6. VIII. 15 wurde ein 25jähriger Infanterist bei Lomscha durch Schrapnellschuß vorne unter der linken Brustwarze verwundet. Ausschuß war keiner zu finden. Er verstarb nach langwierigem Transport in Augsburg am 21. VIII. 15 unter den Erscheinungen der Bauchfellentzündung. — Die Sektion ergab eine eitrige Entzündung des Peritoneums mit linksseitigem subphrenischem Abszeß infolge einer Zweihöhlenschußverletzung, welche die nach vorne und unten hin verwachsene Lunge knapp hinter der Thoraxeinschußwunde am unteren Rand des Oberlappens geprellt (blutige Suffusion), im Unterlappenbereich aufgerissen (eitriger Gewebszerfall), das Zwerchfell unmittelbar neben der Herzbeutelspitze durchbohrt, den Magen tangential angerissen hatte und sich retroperi-

toneal bis zum Ende der 12. Rippe hin erstreckte, wo in einem Eiterbett die 1 ccm große Schrapnellkugel gefunden wurde. Die Verwachsungen der Lunge waren alter Natur, ließen sich nur schwierig lösen. In den Bronchien beider Lungen war eitrig-schleimiger Inhalt, und zwar links mehr als rechts. Die Lungengefäße waren frei von krankhaften Erscheinungen. Im Wundloch des Zwerchfells steckte eine Fettgewebstraube des Netzes. In der Abszeßhöhle hinter dem Magen und unter dem Zwerchfell, welche nur mit dem Mageninnern hoch im Fundusteil kommunizierte, fanden sich Eiter und Speiseteile. Der Abszeß setzte sich in eitererfüllten Taschen in die hintere Weichteilwand des Peritonealraumes zum Bett des steckengebliebenen Geschosses fort.

7. Am 11. IX. 18 wurde ein 27jähriger Grenadier durch einen Maschinengewehrschuß verletzt. Am 25. IX. 18 langte er in Mainz mit einem Verwundetentransport an. Er hatte eine Schußwunde in der linken Brustseite, einen Pyopneumothorax, ferner, wie die Operation erwies, eine Verletzung der linken Zwerchfellhälfte und des Magen-Darmkanals. Bei den wegen des Empyems nötigen Spülungen des linken Brustfellraumes kamen unter anderem ältere Traubenkerne und Salatblätter zum Vorschein. Schließlich wurde noch einmal ausgedehnt thorakotomiert und die Zwerchfellsnaht versucht, die aber nur zum Teil durchführbar war. Am 20. X. trat der Tod an Herzschwäche ein. — Bei der Leichenöffnung wurde eine schwere Zweihöhlenverletzung offenbar. Es bestand eine völlige Erschlaffung der linke Lunge bei Randverletzung ihres Unterlappens, eitrige Rippenfellentzündung links, ausgedehnte, zum Teil genähte Zwerchfellzerreißung links, subphrenischer Abszeß hinter dem Magen, Verwachsungen von Netz, Magen, Querdarm und Milz mit Verklebung einer Magenwunde im Fundus und einer Milzzerreißung unter völliger Abkapselung von der übrigen Bauchhöhle. Allgemeine Bauchfellentzündung fehlte dementsprechend. Dagegen war die linke Niere an der vorderen Fläche mit frischeren infarktartigen, flachen, rostig gefärbten Einziehungen, ihre Kapsel mit nicht ganz frischen, rostähnlichen Blutungsherdchen durchsetzt. Schließlich fiel eine hochgradige Blutarmut auf, welche zugleich mit dem Ausfall der ganzen linken Lunge den Grund für die Herzschwäche gegeben haben mag.

8. Der 22jährige Infanterist W. wurde am 15. VIII. 17 durch einen Granatschuß rückwärts am rechten inneren Schulterblattrand verwundet. Lungenverletzung wurde festgestellt. In der Folge wurden mehrfache Operationen mit Resektion von Rippenstücken, Eröffnung von Lungenabszessen und Pleuradrainage notwendig. Anfang November 1917 kam Patient nach Mainz, wo zunächst ein verloren gegangenes Drainrohr aus der stark sezernierenden rechten Pleurahöhle entfernt wurde. Im Januar 1918 wurde eine Nierenaffektion offenkundig. Ende Januar allgemeine Besserung, anfangs Februar Kollaps: unter höchstgradiger Dyspnoe trat am 2. II. 18 der Tod ein. — Die Obduktion ergab als Todesursache eitrige Pneumonie des linken, beginnende Pneumonie des rechten Lungenunterlappens bei noch offener Thorakotomiewunde der rechten Seite. Im Umkreis dieser Wunde war die rechte Lunge sehr stark mit dem Rippenfell bzw. den Weichteilwundrändern der Brustkorbbedeckung verwachsen. An der Basis fand man zähe Verwachsungen dieser Lunge mit dem Zwerchfell, das an entsprechender Stelle eine narbige Stelle erkennen ließ. Die rechte Lunge zeigte auf dem Durchschnitt im Bereich von Ober- und Mittellappen ein flaumiges Verhalten, sie war hier luftreich und blaß. Dagegen war der Unterlappen stark schwielig verändert, namentlich in der Verwachsungszone. Das umgebende Parenchym hatte dunkle braunrote Farbe, war luftarm bis luftleer und gekörnt, seine Bronchien enthielten dicken Eiter. — In der Leber waren entsprechend der Zwerchfellsnarbe ebenfalls Zeichen einer frisch verheilten Zerreißung. Ferner fand sich eine Infarktbildung der rechten Niere infolge Prellung durch die Schußverletzung der benachbarten Leberzone. Eine Infarktstelle war renal und pararenal vereitert. Im Abdomen erkannte man Residuen einer älteren Blutung, die von der Leberverletzung herrühren konnten.

Die soeben geschilderten 4 Fälle bieten wohl die schwerste Komplikation dar, die sich mit einem an und für sich mitunter leichten Lungenschuß vereinen

kann. Es ist wunderbar, daß trotz der schweren Verletzung des Darmtraktus — wie im 5. Fall — eine Infektionsfolge in Form von Eiterung auszubleiben vermag. Dieser Fall, wie auch der 7., ließen nach verhältnismäßig geringer Lungenverletzung noch 2 Wochen und mehr nach der Verletzung Luft in dem verletzten Brustfellraum nachweisen. Zweifellos ist die Erschlaffung der Lunge, ebenso wie die Ansammlung von reichlichen Flüssigkeitsmengen im Thoraxraum, d. h. der Ausfall von reiner Pleurafläche, der Resorption von Luft nicht förderlich. Die 7. Beobachtung hatte mit der 6. einen subphrenischen Abszeß gemeinsam. Das dürfte wohl nicht zweifelhaft sein, daß die Eiterung im verwundeten Brustfellraum dieser beiden Fälle als sekundär vom Bauchraum her übergeleitet zu bezeichnen war, wenn auch im Fall 6 ein Netzzipfel das Zwerchfelloch verschlossen hatte. Sehen wir doch auch durch das unverletzte Zwerchfell bei schweren Eiterungsprozessen unter der Diaphragmakuppe oft genug lokale pleuritische Erscheinungen mit Exsudation auftreten. Wenn der Fall 5 sich gerade gegensätzlich verhielt, so ist die Erklärung vielleicht im verschiedenen Füllungszustand des Magens während der Verletzung zu erklären, ebenso wie sonst die ausbleibende peritonische Infektion nach Schüssen durch den Gastrointestinaltraktus.

Solche Fälle lehren — jeder in seiner Art deutlich —, daß man mit der Beurteilung von Brustschüssen sehr vorsichtig sein muß. Für Steckschüsse ist das zweifellos eine viel schwerere Aufgabe, als für Durchschüsse. Gewiß veranlaßte bei dem Patienten des 5. Falles ein scheinbares Wohlbefinden den längeren und zweifellos enorm schädlichen Transport vom östlichen Kriegsschauplatz bis Augsburg. Es liegt ja leider im Wesen der Kriegsverhältnisse, daß auch offenkundig komplizierte Verwundete in kurzer Zeit durch mannigfache nicht immer genügend geschulte ärztliche Hände gehen müssen. Aber gerade in solchen Fällen, welche Steckschüsse des Rumpfes darbieten und die zunächst keine stürmischen oder auch nur weiter zu deutenden Symptome machen, sollte wenn nur irgend möglich ein langwieriger Rücktransport erst nach Klärung der ganzen Wundverhältnisse in Frage gezogen werden; von vorneherein verloren konnte sicher keiner dieser Patienten gelten; sonst hätte man ja wohl den Transport nicht bis weit in die Heimat ausgedehnt. Stört nun in einem Fall der Transport die dem Lungenverletzten so nötige Ruhe und unterhält die Pleurablutung, so verhindert er in einem anderen die eingehende Diagnosenstellung und läßt den günstigen Moment operativen Eingreifens verpassen, oder er kompliziert die Wundverhältnisse des bereits Operierten neuerdings. Transport und Infektion, letztere oft genug von ersterem in ihrer Wirkung abhängig, bilden ohne Zweifel die ungünstigsten Faktoren für eine glückliche kriegschirurgische Tätigkeit, für eine komplikationslose Wundverheilung. Diese Erfahrung, welche sich dem Obduzenten vieler in der Heimat verstorbener Kriegsverwundeter immer wieder aufdrängen mußte, bestätigen auch die obigen Fälle von tangentialen Lungenverletzungen bei durchlaufenden Brustschüssen.

Wie außerordentlich schwer zu beurteilende Verhältnisse Steckschüsse des Rumpfes darbieten können, mag namentlich folgender Fall dartun, der uns zugleich zu den Steckschüssen der Lunge hinüberführen kann.

9. Der 21 jährige Gefreite H. wurde am 15. VII. 18 bei Reims verwundet. Man diagnostizierte einen Granatsplittersteckschuß des Bauches. Zugleich waren an den unteren Extremitäten, am Gesäß und an der linken Wange Weichteilwunden vorhanden. Am

24. VIII. 18 kam er im Heimatlazarett mit einer tiefen sezernierenden Wunde über dem rechten Rollhügel, mit einer zehnpfennigstückgroßen Wunde in der linken Flanke am Ende der 12. Rippe und einem vernähten Leibschnitt in der Mittellinie zwischen Nabel und Brustbein an. Man hatte ihm am 15. VII. 18 im Feldlazarett die zertrümmerte Milz entfernt und eine Schußverletzung des Magens genäht. Ein Geschoßstück oder ein Ausschuß war nicht feststellbar gewesen. Am 26. VIII. 18 schien die linke Thoraxseite bei der Atmung zurückzubleiben. Eine Probepunktion des Lungenraumes ergab etwas blutige Flüssigkeit. Es stellten sich Schüttelfröste und Temperaturerhöhung ein. Das Aussehen wurde zyanotisch, der Puls frequent. Man hörte scharfes bronchiales Atmen über der linken Lunge und stellte die Diagnose einer Lungenentzündung. Exitus am 4. IX. 18. — Die Obduktion ergab ein Empyem der linken Brustfellhöhle und eine fibrinöse Perikarditis. Zugleich aber fand sich eine 4 cm tiefe Wundfistel des linken Lungenunterlappens, der stark mit der Pleura diaphragmatica verwachsen war, mit der Fistelöffnung durch das verletzte, größtenteils geheilte Zwerchfell gegen den Bauchraum hin geöffnet. Die linke Lunge war größtenteils entspannt. Die Zwerchfells-Lungenfistel war etwa bleistiftdick, sie endigte blind, war von feuchtem, sauber graurot aussehendem Gewebe ausgekleidet, das dichter war als das sonstige Lungenparenchym. Die Bronchien der linken Lunge enthielten reichlich eitrigen Inhalt. Die rechte Lunge war durchaus frei von krankhaften Erscheinungen. — Magenwunde und Milzbett waren geheilt. — Die mikroskopische Untersuchung der Lungenfistelwand mit ihrer Umgebung ließ ein erstaunlich uncharakteristisches Bild, d. h. recht geringe Veränderungen erkennen. Zweifellos waren die bindegewebigen Septen etwas verdickt, auch gering mit rundkernigen Zellelementen ungleich durchsetzt. Die angrenzenden Alveolen waren zusammengesunken, ihr Epithel stellenweise erhalten und höher als gewöhnlich. Auch ausgetretenes Blut, sowie Reste zerfallenen Blutes in Form von bräunlichen Schollen fanden sich in der Fistelwand vor; nicht aber ein charakteristisches Granulationsgewebe. Die weiter abliegend vorgefundenen Bronchien enthielten viel rundkernige und gelapptkernige Zellen, ihr Epithel war abgeschuppt; ihre Lymphgefäße waren vollgepfropft von Lymphzellen, ihr Stroma schien etwas gequollen, von Rundzellen locker durchsetzt. Ein entzündlicher Prozeß akuter Natur fehlte dem Lungengewebe im Bereich der Fistelwand durchaus.

Zur Beurteilung dieser Beobachtung muß vorausgeschickt werden, daß der plötzlich im Lazarett mit Schüttelfrösten und Temperaturanstieg sich verschlimmernde Zustand des Verwundeten zusammenfiel mit einer Grippe-Epidemie. Das Sektionsergebnis macht den Eindruck, als ob der Tod nicht unmittelbar auf die komplizierte Bauchbrusthöhlenwunde zurückzuführen sei. Doch kann ich nicht in Abrede stellen, daß die Auffassung, es handle sich um eine mittelbare Folge der Zwerchfellslungenverletzung, vertreten werden kann. Es lag ein in Heilung begriffener Lungensteckschuß vor. Dabei stand aber die Bauchverletzung mit ihrer Milzzertrümmerung und Magenwandperforation durchaus im Vordergrund der klinischen Erscheinungen. Wahrscheinlich lagen schon vor der Verwundung Adhäsionen zwischen Zwerchfell und linker Lunge aus irgendeinem Grund vor; denn sonst würden vermutlich von Seite der Lunge schon anfänglich stärkere Symptome bemerkt worden sein, ob nun zunächst das Zwerchfelloch durch Blutgerinnsel und Milzbrei verlegt war oder nicht[1]). Später mag die wenn auch nicht hochgradige Infiltration und der Kollaps des Lungengewebes der Fistelwand dem stärkeren Luftaustritt in die Bauchhöhle vorgebeugt haben.

Es dürfte also eine Lungenverletzung dieser Art vom Bauch her dem

1) Vgl. Gruber, G. B., Über die pathologische Anatomie von Zweihöhlenschüssen mit Zwerchfellverletzung. Mitteil. a. d. Grenzgebiete d. Medizin u. Chirurgie 1920, Bd. 32.

Diagnostiker unter Umständen schwerste Rätsel aufgeben können, zumal wenn nur kleinste Granatsplitterchen vorliegen, wie es offenbar in dem obigen Fall zutraf, bei welchem der Obduzent keine Geschoßteile auffinden konnte. Doch braucht das Vorhandensein eines diagnostischen Problems gar nicht in die Augen zu fallen. Es kann ja sein, daß man gar keinen triftigen Anlaß hat, an die Möglichkeit der Lungenkomplikation zu denken. Hier darf gewiß auch auf Unverrichts[1]) Beobachtung einer Steckschußverletzung der Lunge hingewiesen werden, die mit einem Einschuß im Bereich des linken Oberarms in Verbindung zu bringen war. Außer einer starken Blutung aus der Einschußwunde war nichts zu bemerken, was einigermaßen auf die Lungenverletzung hätte hindeuten können. Erst später wurde durch eine Röntgenaufnahme die überraschende Tatsache eines Geschoßsitzes mitten im Lungenbereich kund.

Einfacher für den klinischen Diagnostiker lagen die Verhältnisse in den folgenden Fällen von Lungensteckschuß.

10. Infanterist von 24 Jahren wurde am 28. IX. 18 durch Granatsplitter an der linken Brustseite verwundet und fand am 6. X. 18 mit einer zweimarkstückgroßen Einschußwunde unterhalb des linken Schlüsselbeins Aufnahme ins Heimatlazarett. Im Röntgenbild zeigte sich ein 3 : 4 cm großer Granatsplitter in der Höhe der 4. Rippe links. Während es dem Patienten zunächst gut zu gehen schien, erlag er am 25. X. 18 einem plötzlich eingetretenen schweren Blutsturz aus Mund und Schußwunde des Thorax. — Die Sektion stellte eine partielle alte Verwachsung der linken Lunge mit dem Brustfell fest. Abgesehen davon waren jüngere, leicht lösliche Adhäsionen vorhanden. Die linke Lunge war nicht atelektatisch. Im Oberlappen steckte ein Granatsplitter innerhalb einer vollgebluteten Höhlung, die durch einen offenen und vollgebluteten Schußkanal mit der Wunde unter dem linken Schlüsselbein in Verbindung stand. Auch der Brustfellraum enthielt frisches rotes Blut, soweit er nicht durch Verwachsungen der Pleura obliteriert war. Andererseits konnte man aus dem oberen linken Bronchialzweig mit einer stricknadeldicken Sonde unschwer in das Bett des Granatsplitters gelangen. Dagegen konnte ich ein zweifellos arrodiertes Gefäß in dem völlig durchbluteten Wandgewebe des Granatsplitterbettes nicht erkennen. Das Gewebe beider Lungen zeigte frische Aspirationsherde von Blut in dem sonst lufthaltigen Parenchym, so daß die Lungen auf Schnitten im Aussehen an die Fleckung eines Pantherfells gemahnten. Die Leiche zeigte im übrigen starke Blutarmut und mäßige Herzerweiterung.

11. Der 19 jährige Musketier V. wurde am 20. VII. 18 an der Marne durch Granatsplitter am linken Arm und Oberschenkel, an der linken Hals- und Bauchseite und an der rechten Schulter verwundet. Am 31. VII. 18 gelangte er ins Heimatlazarett, wo er nach schweren Arrosionsblutungen aus der linken Oberschenkelader am 5. VIII. 18 verstorben ist. — Die Leichenöffnung ergab einen allgemein septischen Zustand, trübe Schwellungen der großen Eingeweideorgane und weichen Milztumor bei schwer vereiterter Resektionswunde des rechten Schultergelenks. Was den Lungenbefund angeht, so wurde im Protokoll verzeichnet, daß links am Hals über dem Schlüsselbein eine $\frac{1}{4}$ qcm große, rundliche, vollkommen reaktionslos aussehende Wunde vorhanden war, die sich nach der Tiefe gegen die linke Lunge hin sondieren ließ. In der linken Pleurahöhle waren ungefähr 20 ccm wässeriger Flüssigkeit. Die linke Lunge, im Spitzenbereich nicht adhärent, nur mit etwas trüber Pleura versehen, zeigte knapp unter dem Apex einen walnußgroßen, derb anzufühlenden Bezirk; im übrigen war sie weich, blaß und knisterte beim Einschneiden; von der Schnittfläche floß reichlich bräunlicher Saft ab. Der derbe Spitzenbezirk war auf dem Schnitt luftleer, blaß graurot, zum Teil blutig aussehend. Er enthielt zentral einen apfelkerngroßen Granatsplitter und ließ einen kleinen angerissenen, von Gerinnselmassen verstopften Lungen-

1) Unverricht, Münchn. med. Wochenschr. 1915, S. 561.

arterienast erkennen. Bemerkenswert ist hierbei nun noch, daß ganz ausdrücklich protokolliert wurde: „Eine äußere Verletzung ist am Lungenfell kaum zu bemerken, nur eine feine trichterförmige Einziehung deutet die Stelle an, wo das Geschoß durchgedrungen war.“ Bei Beurteilung nach dem Einschneiden konnte diese Einziehung ganz sicher als Eintrittsstelle des Splitters in die Lunge festgestellt werden, zumal sie genau der Lage und Richtung der Halswunde entsprach.

12. Ein 34jähriger Gefreiter, der am 15. VII. 18 durch Granatsplitter verwundet worden, kam 5 Tage später in Mainz an mit einem Granatsplittersteckschuß an der linken Kopfseite, am linken Arm und links am Rücken. Er hatte Beschwerden beim Schlucken und Atmen. 3 Tage später traten Wundstarrkrampfanfälle ein. Am 23. VII. 18 verstarb er. — Die Sektion ergab außer multiplen, zum Teil eitrigen Splitterverletzungen des Kopfes und des Rumpfes eine die linke Brustkorbwand perforierende Wunde. In der linken Brusthöhle war eine große Menge dünnen, flüssigen, noch blutig gefärbten Inhalts, wodurch das Herz stark nach rechts gelagert schien. Die linke Lunge lag ziemlich weit rückwärts; sie war da und dort mit der Brustwandung verklebt und völlig erschlafft. Bei der Herausnahme des Organs aus dem linken Brustfellsack fand man in der Tiefe ganz nahe der Wirbelsäule einen walnußgroßen Granatsplitter, teilweise im Bereich des Unterlappens sitzend, wo sich eine schüsselförmige, schwärzlich grüne, halb walnußgroße Wunde des Parenchyms zeigte. Als die gut 2 Liter betragende Blutflüssigkeit aus dem linken Brustfellsack entfernt worden, fanden sich auch einige kleine, freie Knochensplitter, welche von einer Zersplitterung der 9. und 10. Rippe durch die unterhalb des Schulterblattes gelegene Einschußwunde herrührten. Die Wandpleura war dementsprechend in Zweimarkstückgröße zerfetzt, jedoch durch Blutgerinnsel verklebt und teilweise verdeckt. Die rechte Lunge war durch ein Emphysem und Ödem ausgezeichnet.

13. Am 10. X. 18 wurde der Gefreite M. (24 Jahre alt) durch Fliegerbombensplitter am Rücken, im Lungenbereich, am Gesäß, am linken Fuß und an der linken Hand verletzt. Bei der Aufnahme im Heimatlazarett (17. X. 18) fand man unterhalb des rechten Schulterblattes eine daumendicke, schmierige belegte Einschußwunde. Probepunktion der rechten Pleurahöhle ergab braune, blutige Flüssigkeit. Das Röntgenverfahren gestattete keine sichere Diagnose. Weiterhin kam es zu Empyem. Am 4. XI. 18 trat der Tod ein. — Die Sektion ließ eine Zertrümmerung der rechten 6. Rippe und eine jauchende Lungenwunde erkennen, in der ein Eisensplitter verkeilt war. Durch ein Empyem der rechten Pleurahöhle war die Lunge dieser Seite völlig atelektatisch geworden. In der Umgebung der Lungenwunde erkannte man das Bild der phlegmonösen Entzündung der verbreiterten, weißlich gelb vortretenden gröberen Interstitien des Lungengewebes. Das Herz war nach links abgedrängt. Links wurde eine beginnende fibrinöse Pleuritis mit Ödem der linken Lunge festgestellt. Septischer Milztumor und trübe Nierenschwellung ergänzten das Bild.

14. Ein 23jähriger Schütze wurde am 28. IX. 18 in der Champagne durch Granatsplitter am linken Oberarm verwundet, kam mit Lazarettzug am 15. X. 18 nach Mainz, wo ein linksseitiger Lungensteckschuß festgestellt wurde. Damals Dämpfung und abgeschwächte Atmung, kein Pneumothorax. Am 19. X. 18 Punktion von 200 ccm blutiger Flüssigkeit aus der linken Pleurahöhle. Anzeichen von Grippe. Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Am 20. X. 18 Herzschwäche und Tod. — Die Obduktion ergab Tiefstand der gespannten linken Zwerchfellshälfte, wachsartige Bauchmuskeldegeneration, beim Einschneiden in die Wand der linken Brustfellhöhle auspfeifendes Gas, Verdrängung von Herz und Herzbeutel nach rechts, Ansammlung reichlicher, blutig gefärbter Flüssigkeit im linken Brustfellsack bei völlig erschlaffter linker Lunge, welche allseits von einem recht schmierigen, grauroten Faserstoffpelz bedeckt war, ebenso wie die Zwerchfellspleura. Diese Beläge waren kaum zu entfernen, ohne die darunter sitzende Pleura zu verletzen. Im linken Oberlappen, ziemlich oberflächlich gelegen, fand sich unter einer länglichen, schmalen, rißähnlichen Pleuraverletzung 2 cm tief im Gewebe ein 4 ccm großer Eisen-

splitter; um ihn herum war das unmittelbar an ihn angrenzende Lungengewebe eitrig verändert, grünlichgrau, während es im übrigen zäh, schwarzrot und sehr feucht aussah. Die rechte Lunge war stark gebläht, ließ aber im Oberlappen verschiedene bronchopneumonische Herde erkennen.

15. Ein 36jähriger Mann erlitt am 3. XI. 18 eine Grantverletzung links hinten am Brustkorb. Es wurde ein Lungensteckschuß festgestellt und nach Transport in die Heimat ein linksseitiges Empyem typisch operiert. Bei der Autopsie am 16. XI. 18 fand sich eine jauchende Gangrän der Umgebung einer oberflächlichen Granatsplitter-Steckschußwunde des linken Lungenoberlappens mit Atelektase des angrenzenden Lungenparenchyms. Ein septischer Milztumor und eine akute Herzerweiterung charakterisierten den Tod als Folge des septischen Prozesses.

16. Ein Musketier von 21 Jahren wurde nach Verwundung am linken Oberarm und an der linken Brustseite 5 Tage vorher am 18. VI. 18 in Mainz eingebracht mit linksseitigem Pyopneumothorax. Es erfolgte Resektion der 8. Rippe, Entleerung stinkenden Eiters aus der linken Pleurahöhle, Amputation des linken Armes. Exitus 3. VII. 18. — Die Sektion ergab ein Einschußloch unter der linken Achselhöhle. Von hier aus war auch eine Rippenresektion vorgenommen worden. Die linke Lunge zeigte im Bereich des Oberlappens seitlich eine seichte, trichterförmige Vertiefung, welche von einer mißfarbenen, dünnen, eiterähnlichen Haut bedeckt war. Bei vorsichtiger Präparation entpuppte sich diese als pseudomembranöse äußere Wand einer mehrere Zentimeter tief in die Lunge eindringenden Wunde, die in der Tiefe zum Teil mit dem Lungengewebe völlig verfilzte, scheinbar eingewachsene, teils stäbchenförmige, teils platte Knochensplitter enthielt. Das Lungengewebe war besonders hier, weniger in der weiteren Umgebung, graubraun, luftleer, feucht. Keinerlei Einlagerungen, auch keine Knochensplitter fanden sich in der Lunge vor. In der Tiefe der linken Brustfellhöhle war reichlich gelbgrüner Eiter. Die linke Lunge ließ im übrigen einen dicken, gelbgrünen eitrigen fibrinösen Überzug wahrnehmen. Starke Anämie und frische peptische Duodenalulzera seien als weiterer Befund erwähnt. — Mikroskopisch ergaben Schnitte aus dem Wandbereich der Lungenwunde einen Kollaps der Alveolen, die vielfach der Epithelien völlig entbehrten. Soweit Epithelien vorhanden, waren sie gequollen und höher als gewöhnlich. Die Septen waren verbreitert, reichlich von Rundzellen, nur wenig von polymorphkernigen Zellen durchsetzt. Austritt roter Blutkörperchen in Alveolen und Septen hatte stattgefunden. Ein scharf abgegrenzter Leukozyten- oder Rundzellenwall bzw. ein deutlicher Wall von Granulationsgewebe gegen das weitere Lungenparenchym hin fehlte, wenn dort auch ein zelliges Exsudat nicht verkennbar war. Das mikroskopische Bild war also im ganzen höchst uncharakteristisch. Die Knochensplitterchen waren nicht völlig abgestorben, sie waren durch einseitige periostale Bindegewebsbekleidung ausgezeichnet. Dieses Bindegewebe war recht reich an Rundzellen und ebenso an lanzettförmigen und spießigen Zellen, welche sich in direktem Übergang zu Bindegewebssepten des Lungenparenchyms hin erstreckten; die Septen zeigten prall gefüllte, feinste Blutgefäße. Solche sproßten auch in das Bindegewebslager der Knochensplitterchen hinein. Der Knochen selbst ließ jedoch keine sehr schöne klare Färbung zu; seine Lamellierung war recht undeutlich, namentlich in den freien Enden waren Knochenkörperchen nicht zu erkennen, nahm er überhaupt ein schmutziges, schmieriges Aussehen im Präparat an. An einer Übergangsstelle zu der einseitig vorhandenen Bindegewebsmatere sah ich einige Howshipsche Lakunen mit mehrkernigen Bindegewebswanderzellen, offenbar Osteoklasten. Osteoplastensäume fehlten völlig. Die Gefäße in einigen Haversschen Knälchen schienen leer, wie zusammengefallen.

Diese 7 Steckschüsse boten so mannigfache Umstände auch noch dem post mortem forschenden Auge, daß aus ihnen die meisten Symptome und lokalen Komplikationen von Lungenschußwunden ersehen werden können. Für jede

der Gefahren, wie sie Bäumler[1]), Ehret[2]), Mittasch[3]), Burckhardt und Landois usw. angeben, liegt hier ein Beispiel vor. Auf schwere primäre Blutung, sicherlich infolge Zerreißung eines oder mehrerer Brustwandgefäße, wies der Fall 12 hin. Die 10. Beobachtung dagegen ließ eine typische Spätblutung bei zunächst hoffnungsvollem Zustand des Patienten als unmittelbare Todesursache erkennen. Man darf annehmen, daß es sich prinzipiell um den gleichen Vorgang wie bei so vielen später eintretenden Blutungen im Bereich von Steckschüssen oder im Bereich von zunächst spontan verschlossenen Gefäßverletzungen handelte. Primär wurden Gefäßzweige verletzt, deren Blutung bald durch Gerinnselbildung bei Ruhigstellung stillstand. Nach einer Frist, die sich über ein bis zwei Wochen und mehr ausdehnen kann, beginnt schließlich eine viel ernstere, schwerer zu bekämpfende Blutung, die entweder auf eine septische Lösung der primär verstopfenden Thromben, oder auf neue Arrosion der Gefäße (wie etwa die Oberschenkelarterienblutung im Falle 11) zurückzuführen; oder es liegt eine durch proteolytische Leukozytenfermente bedingte Erweichung des Gefäßverschlusses vor, eine langsame Lösung, welche meist zu Blutungen leichter Art in Intervallen Anlaß gibt, bis die mächtige letzte einsetzen kann. Im Falle 10 lagen zwischen Verwundung und tödlicher Blutung 4 Wochen. Die Lunge dieses Patienten war im Bereich der Schußwunde fest mit der Pleura costalis durch alte Verwachsungen verbunden. Mit Paul Müller[4]) wird man hierin eine Disposition erblicken können für die Blutausstoßung auf dem Bronchialweg, da die Pleuraadhäsionen die Luftröhrenzweige in Spannung erhalten. Das blutende Gefäß ist in solchen Fällen oft recht schwer, manchmal gar nicht autoptisch festzustellen, eine Erfahrung, die uns schon die Friedenstätigkeit an Hand phthisischer Kavernen als Ort schwerer Hämoptoe gelehrt hat.

Luftaustritt in den Pleuraraum ergibt sich in geringem Grad zunächst wohl bei jedem Lungenschuß; die Luft des primären Pneumothorax kommt bei günstigen Fällen bald zur Resorption; einen ungünstigen Fall erkennt man in unserer 16. Beobachtung, bei der eine eitrige Pleuritis schon 5—6 Tage nach Eintritt der Verletzung zugleich mit den Symptomen des Pneumothorax festgestellt worden ist. Solche eitrige Entzündung des Brustfellraumes ist nicht die Regel nach Lungenschüssen. Denn der pleurale Bluterguß neigt nicht sehr zur Vereiterung, ja er wirkt scheinbar bakterzid (Borchard[5]), Toenniessen[6])). Dagegen scheint nach Erfahrung mancher klinischer Beobachter die Komplikation des Pneumothorax eine Vereiterung des Hämatoms eher zu begünstigen (Mittasch). Ob in dieser Beobachtung nicht ein Fehlschluß enthalten ist? Ob nicht etwa Verhältnisse eines sekundären, durch gangränösen und eitrigen Lungengewebszerfall bedingten Empyems mit Luftaustritt falsch gedeutet wurden?

Die klare klinische Feststellung der tatsächlichen pathologischen Vorgänge im Lungengebiet sind ja bei Brustverletzten enorm schwer. Die physikalischen

1) Bäumler, Münchn. med. Wochenschr. 1915, S. 289.
2) Ehret, Münchn. med. Wochenschr. 1915, S. 556.
3) Mittasch, Über Lungenschüsse. Inaug.-Diss. München 1918.
4) Müller, Paul, Münchn. med. Wochenschr. 1915, Nr. 32.
5) Borchard, Bruns' Beiträge 96, Kriegschirurgie Heft IV.
6) Toenniessen, Münchn. med. Wochenschr. 1915, S. 89.

Symptome des primären Zustandes sind nicht immer scharf von denen des sekundären abzugrenzen. Brustwandverletzungen, Muskelhämatome usw. vermehren die Schwierigkeiten. Mehrfache Verletzungen mit Tendenzen der Gangrän und Eiterung lassen die Temperaturkurve nicht eindeutig ablesen. Die Röntgendiagnostik kann nicht stets zur Verwendung kommen, da der schwer Verletzte in den ersten Tagen absolut ruhig liegen soll, — oder weil die Apparatur überhaupt nicht zur Hand ist. Kurzum es wäre denkbar, daß um den schwer infektiösen Granatsplitter und um die vor ihm hergetriebenen und an ihm haftenden, von Kleidung und Erdboden stammenden Fremdkörper eine lokale jauchende Entzündung entsteht, wie sie beispielswiese in den Fällen 15 und 16 beobachtet worden ist. Daß solche umschriebene Lungenparenchymeiterungen oder Jauchungen in ganz unglaublich kurzer Zeit, nämlich in 2—3 Tagen, zum Pneumothorax führen können, das hat uns die Grippe des vorigen Jahres höchst eindeutig gelehrt. 6 Fälle solcher Art habe ich obduziert; bei ihnen war der Pyopneumothorax scheinbar ganz akut und — unerkannt eingetreten. Natürlich liegen die Verhältnisse etwas anders als bei den Lungenschüssen. Hier kommt die Infektion mit dem Geschoß zustande, der Weg der Eiterentzündung nach der Pleura ist dadurch mehr oder weniger vorgeschrieben, wird aber durch den Bluterguß und die ihm eigentümlichen Faktoren der Ruhigstellung und Bakterizidie, sowie der Lungenerschlaffung etwas erschwert. Bei der Grippe ist die gefürchtete Infektion mit Begleitbakterien der Eiterkokkengruppe bronchogen, besteht keine Ruhigstellung und keine Erschlaffung des Lungengewebes, sind also die Bedingungen für die Bildung des Pneumothorax günstiger. Da aber nicht jedem Lungenschuß eine Entspannung der Lunge folgt — was unsere Fälle 11 und 15 beweisen —, da nicht stets ein mächtiger komprimierender pleuraler Bluterguß sich bildet, können auch die Faktoren in der Lunge hinsichtlich der Gewebsvereiterung und Gangrän denen der Grippe nahe kommen. In dieser Beziehung sind wahrscheinlich kleinere Splitter relativ gefährlicher als größere.

Als sichere Beobachtung eines sekundären Pneumothorax (Bäumler) muß der Fall 14 gelten, bei dem am 15. X. 18 zwar Dämpfung und Abschwächung des Atemgeräusches, jedoch kein Pneumothorax festgestellt werden konnte. 5 Tage darauf ergab die Sektion des teilweise wohl unter dem Einfluß einer Grippefolgeerkrankung der unverletzten Lunge verstorbenen Mannes einen gespannten Pneumothorax mit Herzverdrängung. Der ziemlich oberflächlich gelagerte Granatsplitter hatte zur eitrigen Veränderung seines Parenchymbettes Anlaß gegeben, der durch primären Bluterguß mit Faserstoffausscheidung bedeckte und verklebte Pleurariß, durch den das Geschoß eingedrungen, war nach schmieriger Erweichung des Pleurabelags wieder durchgängig geworden. — Ein sekundärer Pneumothorax dürfte meist ergiebiger sein, als der primäre, weil er, durch Einschmelzung von Lungengewebe entstanden, in der Regel breitere, ebenfalls sekundär erweiterte Verbindung mit den Zweigen des Bronchialbaumes aufweisen wird.

Die Schwierigkeit der Pneumothoraxdiagnose bei Thoraxverletzten tun auch jene Fälle dar, in denen irrtümlich diese Lungenkomplikation diagnostiziert wurde. Recht lehrreich sind gerade in diagnostischer Hinsicht die Beobachtungen von den Veldens[1]) über Schußverletzungen der Brustkorbwand,

1) Von den Velden, Münchn. med. Wochenschr. 1915, S. 95.

welche Symptome einer Verletzung im Thoraxinnern vortäuschen können. So kam auch mir ein Fall von „Pseudolungenschuß" auf den Obduktionstisch. Der Mann starb an kruppöser Pneumonie, die von rechts nach links übergegriffen hatte; 4 Wochen vorher war er von einem Gewehrschuß getroffen worden. Der Ausschuß war rechts hinten im Muskelwulst des Latissimus dorsi, wo er die Achselhöhle begrenzt. Ein mächtiges Weichteilhämatom war entstanden. Die rechte Thoraxseite wurde nur ganz schleppend bei der Atmung mitbewegt. Der erstbehandelnde Arzt stellte die Symptome eines geschlossenen Pneumothorax fest. Die Obduktion ergab die Verhältnisse eines reinen Thoraxwandschusses ohne Rippenverletzung und ohne Pleurawunde, geschweige denn einer Lungenzerreißung.

Dieser Fall mag aber in anderer Hinsicht der Diskussion wert sein. Eine Prellung der rechten Lunge hatte gewiß stattgefunden. 18 Tage nach der Verwundung verzeichnete nun der behandelnde Arzt, daß keinerlei krankhafte Lungenerscheinung mehr feststellbar gewesen sei. Es folgte ein 2tägiger Transport in das Heimatlazarett. Kaum dort angekommen, 4 Tage nach dem objektiv günstigen Vermerk des vorbehandelnden Arztes, kamen die ersten Zeichen einer rechtsseitigen Lungenentzündung zum Vorschein, welche nach weiteren 6 Tagen den Tod herbeiführte. Wie schon betont, hatte sich zunächst eine rechtsseitige, dann eine linksseitige kruppöse Pneumonie ausgebildet. Auf der rechten Seite war sie bereits abgelaufen. Links bestand rote Leberähnlichkeit. Beide Lungen waren durch alte Pleuraadhäsionen fest mit dem Rippenfell verwachsen. Im ehemaligen Schußbereich, d. h. in der rechten Brustmuskulatur, fand sich ein ausgedehntes und nicht organisiertes Hämatom.

Es erhebt sich die Frage, ob die Pneumonie dieses Falles als eine Folge der Schußverletzung anzusehen ist. Ich glaube, man müßte die Antwort in folgendem Sinne erteilen. Eine unmittelbare Folge kann in der Pneumonie nicht ersehen werden. Man darf mit Litten, Stern und v. Leyden[1]) wohl annehmen, daß mehrere Tage bis zu 2 Wochen latent zwischen Trauma und Pneumonie verlaufen können. Auch Fürbringer lehnt den Zusammenhang ab, wenn nur Beschwerden vorlagen, welche durch Verletzung der äußeren Brustwand bedingt gewesen sind. Daß aber die kruppöse Pneumonie mittelbare Folge gewesen wäre, wird durch die Erfahrung über pneumonische Affektionen an Lungenverletzten des Kriegsmaterials unwahrscheinlich, auf die nachher eingegangen werden soll.

Eines besonderen Hinweises ist noch Fall 11 wert, der die schon recht weitgehende Einheilung eines Splitters in der Spitzenregion zeigte. Die Stelle, durch welche das Eisenstückchen in die Lunge eingedrungen, war kaum als Narbe erkennbar; etwas trüber und derber erschien sie — an einer Stelle, wo Trübungen und Schwielen fast selbstverständlich sind. Dieser Wahrnehmung entspricht die Tatsache, daß überhaupt ältere Schußwunden im Lungenbereich unter Umständen sich ganz außerordentlich schwer erkennen lassen, ganz abgesehen von den Fällen, in denen das Geschoß wahrscheinlich beim Durchgang durch die Pleurahöhle die Lunge überhaupt nicht verletzt hatte, Fälle, wie sie von Borst, Kaiserling, v. Baumgarten[2]) u. a. berichtet wurden, wie auch wir einen, vielleicht sogar zwei gesehen haben, deren Protokoll mir aber nicht mehr zugänglich ist.

Was die Gewebsheilung der Lungenschüsse betrifft, so scheint sie zwar langsam, aber in außerordentlich weitgehender und vollkommener Weise

1) Vgl. Gehrels, Über Folge von subkutanen Traumen auf Lungen und Pleura. Friedrichs Blätter f. gerichtl. Medizin 1913.

2) v. Baumgarten, Münchn. med. Wochenschr. 1918, S. 175.

vor sich zu gehen, wofür Beitzkes[1]) Untersuchungen, ebenso wie Borsts[2]) Bekundungen und meine leider nur spärlich ermöglichten histologischen Durchmusterungen in den Fällen 4, 9 und 16 sprechen. Nur größere eiternde Defekte heilen mit Schwielenbildung aus. Kleinere Wunden, eventuell wohl auch kleinere ganze Schußkanäle können durch Wiederumbau und Entfaltung des Lungenparenchyms weitgehend funktionstüchtig werden, der Atmung dienen. Nach länger eiternden Steckschüssen resultiert in der Umgebung der Wunde wohl auch das Bild der interstitiellen Pneumonie, ja schließlich auch eine Andeutung von partieller zirrhotischer Lungenverhärtung. Den guten Ausheilungsvorgängen parallel zu erachten ist die verhältnismäßig oft gemeldete Einheilung von Fremdkörpern, ja die Einorganisierung von mitgerissenen Periostknochenfetzen, wie in unserem Fall 16. Wieweit diese gehen kann, zeigt der von Borst gemeldete Fall einer durch Periostmitreißung erklärten ausgedehnten osteoplastischen Verknöcherung des Schußkanals durch beide Lungen hindurch.

Die Frage der unverletzten Lunge bei durchgehenden Brustschüssen ist noch von v. Baumgarten, Perthes[3]) und Franz[4]) neuerdings behandelt worden. Perthes ist der Anschauung, die Lunge weiche dem Keil verdichteter Luft aus, dessen Spitze nach Art der Bugwelle schon vor dem Geschoß in den Pleuraraum gelange und die Pleurablätter auseinander dränge. Franz erklärt dies beinahe rätselhafte Ausweichen der Lunge mit bestimmten Organsyntopien und Stellungen im Moment des Einschusses, wodurch die Lunge augenblicklich gar nicht in der Schußrichtung läge, zumal die Bewegungen von Lunge und Thorax nicht synchrom, sondern nacheinander erfolgen. Gerade die dem Geschoß nachfolgende komprimierte Luft könne unter Umständen den Spaltraum zwischen Thoraxwand und Lunge weiter klaffen lassen und die Berührung der Lunge durch das Geschoß verhindern. — Das ist nun ganz zweifellos, und beweist auch unsere oben angeführte Beobachtung, ebenso wie die durch Abbildung belegten Ausführungen von Burckhardt und Landois (S. 478 u. 479), daß nicht jede als perforierender Brustschuß bezeichnete Verletzung ein Lungenschuß sein muß, ohne damit irgend welche Partei für die von uns nicht beobachteten Ringelschüsse zu nehmen. Schüsse der Thoraxwand mit Pleuraeröffnung, aber ohne Lungenberührung kommen in Betracht. Man bedenke aber auch, daß eine zweifellos getroffene Lunge, wie in unserem Fall 2, nach einiger Zeit keine Wundstelle mehr erkennen zu lassen braucht. Es sind immerhin seltene Fälle, welche Perthes im Auge hat. Aber seine Erklärung dieser Fälle wird wohl das Richtige treffen, zumal, wenn die Schußrichtung in etwas flachem Winkel zur Lungenoberfläche gelegen war. Daß die Zurückschleuderung der Lunge durch komprimierte Luft nicht ganz schadlos für die Lunge abgeht, beweisen die in frischen Fällen vorhandenen subpleuralen Blutungen des Organs entsprechend der Schußrichtung, wie sie Franz und v. Baumgarten angegeben haben. Darauf hat Perthes ebenfalls hingewiesen. Meine eigene Erfahrung gibt auch hierin Perthes recht.

Zum Schluß sei noch der späteren Folgen an den kriegsverletzten Lungen

1) Beitzke, Berliner klin. Wochenschr. 1915, S. 734.

2) Borst, Pathol.-anatom. Erfahrungen über Kriegsverletzungen. Volkmanns Sammlung klin. Vortr. Nr. 735, Chirurgie Nr. 201.

3) Perthes, Zentralbl. f. Chirurgie 1918, Nr. 43.

4) Franz, Zentralbl. f. Chirurgie 1918, Nr. 43.

gedacht. Hier liegt ein prinzipielles Interesse der Unfallheilkunde vor; namentlich in Hinsicht auf die Frage der kruppösen Pneumonie und der Phthise. Endgültig erscheinende Erfahrungen scheinen darüber noch nicht vorzuliegen (Toenniessen[1]). Jedenfalls kommt, wie Burckhardt und Landois an Hand einer Arbeit von Moritz sagen, die Pneumonie als häufige und dadurch wichtige Komplikation der Brustschüsse nicht in Frage, eine Erfahrung, welche der pathologische Anatom nur bestätigen kann. Es fragt sich überhaupt, ob die „pneumonischen" Erscheinungen verdächtiger Fälle, d. h. bestimmte physikalische Symptome auf Entzündungsvorgänge oder auf blutige Gewebsdurchsetzung der Lunge, wenn nicht der Thoraxwand zu beziehen waren (van den Velden). Richtiggehende genuine Pneumonien wurden indes von Borchard, Gebhardt und Rotter im Verlauf von Lungenschüssen gesehen. Andere Autoren machten keine derartigen Erfahrungen. Lobuläre entzündliche Infiltrationen und eitrige Bronchopneumonien im Anschluß an Lungenschußverletzungen sind nicht so selten; darinnen stimmen wohl Klinik und pathologische Anatomie überein. Eitrige Bronchitiden mögen sich sogar recht zäh und lange nach Lungenschuß mit vorübergehendem Hämothorax und partieller Lungenatelektase erhalten. Die Organisation von Blut- und Eiterergüssen, die Retraktion der narbig schrumpfenden Pleuraschwarten können Zerrungen an Herzbeutel, Deviation des Mediastinums und seiner Organe bedingen, wie der eigenartige Fall Weinerts[2]) dartut, der den tragischen Tod eines Degenschluckers betrifft, dessen Speiseröhre durch Narbenzug von der Seite der verletzten Lunge her derartig vom gewöhnlichen Verlauf abwich, daß der Mann, als er sein Gauklerkunststück nach der Genesung wieder versuchte, die eigene Speiseröhre samt der Aorta perforierte.

Was die Häufigkeit der Lungentuberkulose im Gefolge von Schußverletzungen der Brust anlangt, so haben Oberndorfer[3]) wie Dietrich[3]) einen recht skeptischen Standpunkt eingenommen. Auch uns steht an Hand unseres Kriegsmaterials kein augenfälliges Beispiel für einen Zusammenhang zur Verfügung. Dabei hatten wir recht reichliche Fälle von Phthise zur Verfügung, nämlich unter rund 750 Sektion 150 mehr oder weniger latente Fälle (20%) und 75 Fälle (10%), in denen die Phthise Todesursache geworden; von diesen 75 waren 66 durch schwere Lungenaffektion gekennzeichnet. Keiner dieser Soldaten hatte in der Vorgeschichte die Angabe eines Brusttraumas, andrerseits bot keiner der an Brusttrauma Verstorbenen das Bild einer aktiv gewordenen Phthise. Daß jedoch eine Möglichkeit der Aktivierung älterer und ruhender phthisischer Prozesse durch Bruststrauma besteht, lehrt schon die Friedenserfahrung (vgl. Gehrels, Rössle[4])), lehren auch Erfahrungen, wie sie Rieder[5]) im Krieg zu machen Gelegenheit hatte. Er konnte im Röntgenbild entlang dem Schußkanal, der durch einen Spitzenherd gegangen war, die Ausbreitung frischer tuberkulöser Eruption im Lungengewebe feststellen. Moritz eruierte jedenfalls im ganz entgegengesetzten Sinn, daß in Fällen von Durchschuß durch früher schwer tuberkulöses erkranktes Lungengewebe kein frischer

1) Toenniessen, Münchn. med. Wochenschr. 1915, S. 89.
2) Oberndorfer, Münchn. med. Wochenschr. 1918, S. 1155.
3) Dietrich, Berliner klin. Wochenschr. 1917, Nr. 22.
4) Rößle, Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung 1919, S. 34.
5) Rieder, Münchn. med. Wochenschr. 1915.

Prozeß aufflackerte. Jedenfalls kann man sich aber Burckhardt und Landois in der Meinung unbedingt anschließen, daß indirekt ein Zusammenhang zwischen Lungenverletzung und Ausbreitung einer Lungentuberkulose (wie auch eventuell einer generalisierten Phthise) wahrscheinlich ist, wenn im Gefolge der Lungenverletzung durch Blutverlust, Eiterung und mangelnde Ernährung der Zustand des Organismus stark geschwächt und widerstandslos geworden war.

Der Krieg kann wissenschaftlich als ein großes Experiment im Sinne der Lehre von der traumatischen Ätiologie aufgefaßt werden. Wir wollen und können aus seinen Erscheinungen für die Friedenspraxis lernen. So scheint er mir gerade hinsichtlich der spättraumatischen Folgen in Gestalt der Lungentuberkulose zu lehren, daß wir bisher zu leicht geneigt waren, in der Anerkennung des unmittelbaren Zusammenhanges von Trauma und Tuberkulose uns weitere Grenzen zu stecken, als sie der Wirklichkeit entsprechen. Auch die Abschätzung von Erscheinungen als unmittelbaren Folgen wird streng zu handhaben sein und eine klare, den zeitlichen Zusammenhang des Krankheitsverlaufes vom Trauma bis zum Begutachtungsmoment unverworren dartuende Krankheitsgeschichte in jedem einzelnen Fälle nötig erscheinen lassen, eine Folgerung, die natürlich ganz allgemein für jede Beurteilung von pathologischen Erscheinungen als Folge der Einwirkung eines bestimmt zeitlich und örtlich umschriebenen Einflusses Gültigkeit hat.

B. Bücherbesprechungen.

Domarus, Dr. **von** (Berlin-Weißensee), Taschenbuch der klinischen Hämatologie. Mit einem Beitrag: Röntgenbehandlung bei Erkrankungen des Blutes und der blutbereitenden Organe von Prof. Dr. H. Rieder. — Eine farbige Doppeltafel und 8 Abbildungen im Text. Georg Thieme, Leipzig 1919. X u. 187 Seiten. Geb. Mk. 7.80.

Ein Büchlein, das am Krankenbette wie im Laboratorium jeden gewünschten Dienst zu leisten vermag und die modernsten Untersuchungsmethoden berücksichtigt. Aber wir bedauern mit dem Verf., daß eine bildliche Darstellung der Malaria in einer zweiten Tafel nicht verwirklicht werden konnte. Gerade in der Jetztzeit würde es die Brauchbarkeit des Taschenbuches noch wesentlich erhöhen; möge es uns die dritte Auflage bringen.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Matti, Dr. med. **Hermann** (Bern), Die Knochenbrüche und ihre Behandlung. I. Band: Die allgemeine Lehre von den Knochenbrüchen und ihrer Behandlung. Julius Springer, Berlin 1919. X u. 395 Seiten. Brosch. Mk. 25.00.

Ein ausgezeichnetes Werk in vorzüglicher Friedensausstattung was Druck, Bildmaterial und Papier anlangt. Gewiß besitzen wir eine Reihe wertvoller Bücher über die Knochenbrüche, doch sind sie älteren Datums (Lossen, Hoffa, Helferich). Daher scheint es mir einem Bedürfnis entsprochen zu haben, den gegenwärtigen Stand der Lehre von den Knochenbrüchen von Grund auf neu darzustellen, was ja verhältnismäßig leichter ist, als umgearbeitete Neuauflagen zu schaffen. Das war wohl auch der Gedanke, der de Quervain veranlaßte, seine „Kurzgefaßte Lehre von den Knochenbrüchen" (Leipzig 1913) herauszugeben. In irgendeinem Referat über Mattis Arbeit wurde beanstandet, daß Verf. zu breit geworden sei. Ich möchte aber demgegenüber betonen, daß z. B. eine derart gründliche Darstellung der Therapie namentlich der Operationen sich anderswo nicht findet. Hoffentlich läßt M. den angezeigten speziellen Teil in Bälde folgen, damit sein Buch nicht das Schicksal des eben erwähnten de Quervainschen teilt, das leider ein Torso zu bleiben scheint.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Eskuchen, Dr. **Karl** (München-Schwabing), Die Lumbalpunktion. Technik der Lumbalpunktion. Allgemeine und spezielle Diagnostik des Liquor cerebrospinalis. Therapeutische Anwendung der Lumbalpunktion. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. M. Nonne, Hamburg. Mit 21 Abbildungen und 2 farbigen Tafeln. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1919. XII u. 188 Seiten. Brosch. Mk. 9.80.

Quinckes Untersuchungsmethode wird immer mehr Allgemeingut der Praktiker; mit welchem Recht, zeigt uns der diagnostische und therapeutische Teil des Büchleins, in dem Verf. mit emsigem Fleiß alles bisher Erreichte nebst dem, was von heute noch Problem ist, bequem zusammengetragen hat. Die allgemeine Diagnostik ist aber derart gehalten, daß es im Laboratorium vollkommen ausgewertet werden kann. Die Kenntnis der Arbeit E.s scheint mir heutzutage für jeden unentbehrlich. Heinz Lossen-Darmstadt.

C. Referate.

Stracker, Oskar (Wien), Ergebnisse der Operationen an den peripheren Nerven. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 116, Heft 2. Kriegschir. Heft 71. 1919. S. 244.)

Von Anfang Januar 1915 bis Juli 1917 wurden an 369 Patienten 441 Nerven operiert. An 340 Nerven konnte eine Nachprüfung der Motilität vorgenommen werden. 73,5% besaßen mindestens in einem Muskel Motilität, 14% in sämtlichen. Die Neurolyse zeigt in 83%, die Naht nur in 75% der Fälle Besserung. Die Motilitätswiederkehr tritt bei der ersteren gleichzeitig in einer größeren Zahl von Muskeln und früher als bei der Naht auf. Bei der Neurolyse funktionieren sämtliche Muskeln in 31%, bei der Naht in 13% der nachuntersuchten Fälle. Bei den Nähten ist die Zahl der wiederhergestellten Muskeln an der unteren Extremität beim einzelnen Nerven eine bedeutend geringere als bei den oberen.

Der Erfolg der Naht hängt ab von der Entfernung der Nahtstelle vom nervösen Zentrum und von der Entfernung der Nerveneintrittsstelle in den Muskel. Die Wiederkehr der Funktion der Muskeln tritt je nach ihrer Entfernung vom Rückenmark ein. Distaler gelegene Muskeln werden jedoch unverhältnismäßig später innerviert, als dieser Entfernung entspricht. Vielleicht hängt dies mit der durch größere Entfernungen immer schwächer werdenden Wachstumsförderung durch die Ganglien zusammen. Das Auerbachsche Gesetz, nach dem die Muskeln am raschesten und vollkommensten erlahmen, bzw. am langsamsten und unvollkommensten sich erholen, welche die geringste Kraft besitzen, trifft für die traumatischen Läsionen hinsichtlich der Wiederherstellung der Funktion nicht zu.

Die partiellen Nähte der Nerven nähern sich in ihren Ergebnissen (83%) denen der Lösungen. Von den Überbrückungsverfahren bei größeren Defekten hat nur die Tubulisation mit leeren Venenröhren gute Erfolge (60%). Die Distanz darf aber nicht mehr als 3 cm betragen. Die Implantation fremder Nerven zeigt außer Schwinden der Atrophie keinen Effekt. Propfungen hatten nur Erfolg, wenn sie nach Anfrischung des Querschnittes nach Art einer Nervennaht ausgeführt wurden. Direkte Muskelneurotisation war immer ergebnislos.

Die Leistungsfähigkeit der erfolgreich operierten Extremität steht mit den weitgehenden motorischen Besserungen nicht im Einklang. Ursachen hierfür sind die geringfügige Kraft der wieder funktionierenden Muskeln (für deren Prüfung Verf. eine Meßvorrichtung konstruiert hat), mangelnde Neigung sie zu benützen und die bestehenden Kontrakturen. Der soziale Effekt der Nervenoperationen ist schwer zu beurteilen, da der Beruf keinen hierfür allgemein gültigen Maßstab gibt. Es müssen daneben noch die Ausführbarkeit gewisser Grundbewegungen und etwaige Kontrakturen berücksichtigt werden. Eine periodische Wiederbehandlung erscheint indiziert. Im allgemeinen führen die an die Scholle Gebundenen ihre frühere Arbeit fort, während die anderen Berufe gerne gewechselt werden.

Sensibilitätsdefekte sind bei erfolgreichen Operationen meist gebessert, aber nicht völlig behoben. Das Unterscheidungsvermögen der Temperaturen war auch in den wieder-

empfindenden Hautpartien nur selten hergestellt. Trophische Störungen sind vermindert. Geschwürsbildungen sind am Fuß häufiger als an der Hand. In 3 Fällen wurden bei Ischiadikuslähmung Einschmelzungen und Sequestrationen von Mittelfußknochen beobachtet.

Paul Müller-Ulm.

Vischer, Andreas Die Kompressionsfrakturen der Brust- und Lendenwirbelkörper. Ein Beitrag zur Frage der Behandlung und der Beurteilung in bezug auf die vorübergehende und die bleibende Schädigung der Erwerbsfähigkeit. Aus der chirurgischen Klinik (Prof. de Quervain) und Poliklinik (Prof. Iselin) der Universität Basel. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie 1919, Bd. 117, Heft 1, S. I.)

Der Arbeit sind zugrunde gelegt 17 längere Zeit beobachtete und nachuntersuchte Fälle. Es sind nur Verletzungen ohne schwere Schädigung des Rückenmarks berücksichtigt. Besondere Sorgfalt hat Verfasser auf die Röntgenkontrolle der Patienten verwendet; er legt dabei namentlich Wert auf die Profilaufnahme, in der Veränderungen der Wirbelkörper meist viel deutlicher darzustellen sind als in der ventrodorsalen Aufnahme.

Das Studium der Literatur ergibt, daß das Wesen der Kümmellschen Krankheit weder durch autoptische noch durch Röntgenbefunde genügend aufgeklärt ist. Meist wird angenommen, daß die Krankheit sich auf dem Boden einer Wirbelkörperfraktur entwickelt. Dies scheint aber recht selten zu sein, man soll deshalb nicht aus Furcht vor Entstehung dieser Krankheit die Wirbelsäule nach Kompressionsbruch allzulange fortsetzen.

Nach den eigenen Beobachtungen sind die Verhältnisse für die Heilung bei diesen Brüchen gewöhnlich sogar günstig. Durch das Zusammenquetschen und Ineinanderstoßen der Wirbelkörper werden primär günstige Bedingungen für eine feste Konsolidation geschaffen.

Mehrmals ist durch die Röntgenbilder in der ersten Zeit nach dem Trauma eine vermehrtes Zusammenrücken der verletzten Wirbel festgestellt worden, offenbar hauptsächlich infolge von Veränderungen an den Zwischenwirbelscheiben. Im späteren Verlauf konnte im Bereich der Wirbelkörper und der Bandscheiben in mehreren Fällen, namentlich im seitlichen Röntgenbild, ein Umbau beobachtet werden, der in der Form und Struktur der Wirbelkörper und besonders der Zwischenwirbelscheiben leichte Veränderungen hervorbrachte, in einem Fall zu einer leichten Vermehrung des Knickungswinkels an der Verletzungsstelle führte, ohne daß sich diese jedoch funktionell bemerkbar machte. Aber nie trat eine sekundäre Erweichung der betroffenen Wirbelkörper, eine später sich entwickelnde progressive Deformität auf. Deshalb ist man berechtigt, die Bettruhe (Rücken- oder Bauchlage) der Patienten mit Wirbelkompressionsfrakturen möglichst zu beschränken (auf etwa 8 Wochen) und das stützende Korsett gänzlich wegzulassen, vorausgesetzt, daß weitere Beobachtung und wenn nötig Kontrolle durch die Röntgenstrahlen möglich ist. Die Patienten sollen so bald als möglich, etwa 4—6 Monate nach dem Unfall, anfangen leichte Arbeit zu verrichten. Durch diese Therapie wird der Inaktivitätsatrophie der Rückenmuskeln und der psychischen Hemmung am besten entgegengearbeitet.

Die dauernde Beschränkung der Erwerbsfähigkeit wird meist zu hoch eingeschätzt. Die Patienten des Verfs. zeigen in bezug auf die wiedererlangte Arbeitsfähigkeit auffallend günstige Verhältnisse. Beschränkt ist die Arbeitsfähigkeit dieser Verletzten durch Herabsetzung der Beweglichkeit der Wirbelsäule, durch die infolge der statischen Veränderungen rascher eintretende Ermüdung des Rückens, durch die Verminderung der Fähigkeit, schwere Lasten zu heben, durch Schmerzhaftigkeit an der verletzten Stelle nach schwerer Arbeit und bei Witterungseinflüssen. Die Annahme einer Erwerbseinbuße von ungefähr 8—10 % dürfte für die Kapitalabfindung und auch für die Dauerrente in den meisten unkomplizierten Fällen das Richtige treffen. Etwas höher muß die Erwerbsbeschränkung bewertet werden in Fällen mit Erscheinungen von seiten des Rückenmarks oder der Nervenwurzeln. Für 1—1½ Jahre kann eine Schonungsrente gewährt werden. Der Verletzte ist für das erste Vierteljahr als ganz arbeitsunfähig zu betrachten, nach 4—6 Monaten

kann er mit etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ Arbeitsfähigkeit beginnen zu arbeiten, bis unter allmählicher Steigerung am Ende des Jahres die endgültige Arbeitsfähigkeit erreicht wird. Beim Rentenverfahren wird diese eher später festgesetzt werden als bei der Kapitalabfindung.

Paul Müller-Ulm.

Ringel (Hamburg), Die Behandlung von Pseudarthrosen und ihre Erfolge. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 114, Heft 4. Kriegschir. Heft 68. 1919. S. 491.)

Pseudarthrosen ohne Knochendefekt und ohne vorausgegangene Eiterung müssen unter allen Umständen operiert werden. Vielfach genügt blutige Reposition und Verzahnung der Bruchzacken, besonders bei Unterarmbrüchen, auch bei Tibiafrakturen ohne Fibulabruch. Knochennaht empfiehlt sich bei schräg verlaufenden Bruchflächen ohne starke Verschiebung, besonders an Unterarm und Tibia. Bei Dislokationsgefahr ist besser als alle mit Fremdkörpern arbeitenden Methoden Bolzung mit autoplastischem Knochenmaterial, besonders subperiostal entnommener Fibula. Die Resultate sind bei Asepsis gut, man soll deshalb möglichst frühzeitig operieren.

Pseudarthrosen, bei denen nach längerer Eiterung Teile der Bruchenden sequestriert und Knochendefekte zurückgeblieben sind, machen größere Schwierigkeiten. Bis zu einem gewissen Grade können sie verhütet werden durch Bekämpfung der Eiterung, Nichtentfernen von noch ernährten Knochensplittern, Vermeidung von Streckverbänden, besonders am Oberarm und Oberschenkel. Ist ein Defekt vorhanden, so soll man nicht vor Ablauf eines Vierteljahrs nach zuverlässiger Heilung der letzten Fistel operieren. Direkte Vereinigung der Knochenenden eignet sich besonders für Pseudarthrosen am Oberarm und Oberschenkel mit kleinem Defekt. Bei großen Defekten kommt heutzutage nur Überbrückung durch ein Periostknochentransplantat in Frage. Man nimmt das Stück in der Regel aus der Tibia und verwendet dazu zweckmäßig nur den Meißel, um nicht durch das Sägen Nekrosen zu erzeugen. Die beiden Knochenenden des Transplantats läßt man von Periostlappen überragen, die dann nach Einkeilung des Knochenbolzens in die Bruchenden über diese hinübergeschlagen werden, so daß sie dort zwischen Knochen und umgebenden Weichteilen zu liegen kommen. Zwischen den Fragmentenden müssen Schwarten und Narbenmassen unter Schonung des Periosts sorgfältig entfernt werden. Die Erfolge sind bei diesem Verfahren recht befriedigend, wenn auch Mißerfolge vorkommen. In diesem Fall darf man eine Wiederholung nicht scheuen. Durchschnittlich dauert es $\frac{1}{2}$ Jahr, bis fester und tragfähiger Knochenersatz gebildet ist. Im allgemeinen wird mindestens eine wesentliche Herabsetzung der Erwerbsbeschränkung für den bürgerlichen Beruf erreicht und ein Schienenhülsenapparat entbehrlich gemacht. Paul Müller-Ulm.

Bähr, Ferd. (Hannover), Exostosenbildung am Schulterblatt bei Trägern künstlicher Arme. (Zentralbl. f. chir. u. mech. Orthopädie 1919, Heft 5.)

B. berichtet über das Auftreten von Exostosen an der Spina scapulae, entstanden durch den Druck der Aufhängebandagen. Bei der starken Abmagerung ist der innere Abschnitt der Spina auch durch seine Gestalt dem Reiz besonders ausgesetzt. In dem einen Fall wurde die Bandage gefenstert, im anderen umgeleitet. Selbstbericht.

Schüller, Fremdkörper im Gehirn. (Deutsche med. Wochenschr. 45/19, Vereinsberichte.)

Die unmittelbaren Symptome von Kopfverletzungen sind allgemeine Zerebralerscheinungen, Bewußtlosigkeit, psychische Störungen, Puls- und Atemanomalien. Der weitere Verlauf ist entweder symptomlos oder durch mechanische Fremdkörperwirkung oder Infektion charakterisiert. Ausgedehnte Verletzungen führen zum Prolaps. Fremdkörperwirkungen sind motorische Funktionsstörungen, Monoplegien, Paresen, Sprachstörungen, epileptische Anfälle. Folgen von Hypophysenverletzung sind Diabetes insipidus und Adipositas. Infolge ihres niedrigen spezifischen Gewichtes nachweisbare Fremdkörper sind Luftansammlungen, meist durch Aufsaugung von der Nase her entstanden:

man unterscheidet solche zwischen Gehirnoberfläche und Schädel und solche in einem traumatisch entstandenen Hohlraum des Gehirns. Extraktion der Fremdkörper muß mit dem tastenden Finger oder durch die Wirkung der Schwerkraft unter ständiger Kontrolle des Röntgenlichtes erfolgen. Die Hauptindikation für die Operation bildet die Gefahr der Abszeßbildung, bisweilen auch die Giftwirkung des Bleigeschosses.

Hammerschmidt-Danzig.

Straßmann, Plötzlicher Tod, verursacht durch eine unerkannt gebliebene Gehirngeschwulst. (Ärztliche Sachverständigen-Zeitung 15/19.)

55jähriger Arbeiter, seit vielen Jahren an immer mehr zunehmender Reizbarkeit leidend, wird tot in seinem Bett gefunden, während das Bett und der Fußboden des Zimmers mit erbrochenen Massen beschmutzt waren. Die Möglichkeit einer Vergiftung lag vor, auch wurde an Selbstmord geglaubt, da der Verstorbene wiederholt Selbstmordgedanken geäußert hatte. Aus der Vorgeschichte ging hervor, daß in früheren Jahren wiederholt ärztliche Behandlungen stattgefunden hatten, wobei dem behandelnden Arzte Stimmungswechsel und Augenstörungen aufgefallen waren. Vor der Verheiratung, also vor mehr als 19 Jahren, sollte der Verstorbene von der Leiter gefallen sein; die dabei entstandenen Verletzungen waren genäht worden, und man hatte die Narben längere Zeit fühlen können. Die Obduktion ergab ein von der Pia mater ausgehendes apfelgroßes Endotheliom, das den linken oberen Stirnlappen nahe den motorischen Regionen ergriffen hatte. Die unmittelbare Ursache war eine Erstickung, vermutlich durch Aspiration erbrochener Massen. Grund des Erbrechens war Drucksteigerung durch die Gehirngeschwulst. Eine erhebliche akute Zirkulationsstörung, die eine Drucksteigerung im Schädel hätte erklären können, fand sich nicht.

Hammerschmidt-Danzig.

Breslauer, Die Gehirnerschütterung. (Deutsche med. Wochenschr. 33/19.)

Das Großhirn ist gegenüber dem chirurgischen Eingriff als auch gegen direkte perforierende Traumen funktionell wenig empfindlich, auch stellt sich bei Großhirnverletzungen selten momentane Bewußtlosigkeit ein. Eine Stoßwirkung indessen, die den gesamten Schädelinhalt, vordere und hintere Schädelgrube, trifft, erzeugt von der Oblongata aus die Vagusstörungen und Bewußtlosigkeit, auch wenn sie noch tief unter dem Schwellmoment steht, der für eine Rindenschädigung notwendig ist. Wird die Oblongata von der Druckwirkung erreicht — Zeichen dafür sind Puls- und Atemveränderungen —, so ist die begleitende Bewußtlosigkeit auf ihre Rechnung zu setzen, gleichgültig, was inzwischen mit der Großrinde geschieht. Das klinische Bild der Gehirnerschütterung entsteht durch Druckschädigung des Hirnstammes am Boden der Rautengrube.

Hammerschmidt-Danzig.

Aus dem Reichsversicherungsamt: Allmähliche Entwicklung einer Zellgewebsentzündung infolge ungewohnter Arbeit vor der Kohle. — Betriebsunfall nicht erwiesen. Rekursentscheidung vom 14. II. 1919. (Ärztliche Sachverständigen-Zeitung 15/19.)

Ein Hauer hatte angeblich beim Kohlenhauen die Hand am Hackenteil „geprellt", woraus eine Zellgewebsentzündung mit Sehnenscheidenentzündung des Ringfingers entstand. Die Gebrauchsbehinderung der Hand nach den verschiedenen notwendig werdenden Einschnitten veranlaßten ihn, Rentenansprüche zu stellen. Der Anspruch wurde in allen Instanzen abgewiesen, da es sich um eine Gewerbekrankheit, nicht um eine Unfallerkrankung handele. Der Kläger habe über ein Jahr keine Kohlen mehr gehauen und erst 10 Tage vor der Erkrankung die Hauarbeit wieder aufgenommen. Weiterhin seien die Schmerzen allmählich entstanden, eine Wunde sei nicht vorhanden gewesen, auch sei der Betriebsunfall nicht erwiesen.

Hammerschmidt-Danzig.

Hoffmann, Daumenersatz. (Deutsche med. Wochenschr. 30/19, Vereinsberichte.)

Granatsplitterung der linken Hand mit komplizierter Splitterfraktur des 2. u. 3. Metakarpus, nach deren Heilung eine Pseudarthrose zurückblieb. 2 Tage nach der Ver-

letzung mußten die beiden Phalangen des Daumens entfernt werden. Zum Ersatz des Daumens wurde der isolierte Metakarpus I genommen. Der neu gewonnene Daumen kann abduziert werden, er kann opponiert und was das Wichtichste ist, mit ziemlicher Kraft adduziert, also an den ersten Metakarpus gedrückt werden. Dadurch kann der Verletzte kleinere Gegenstände mit dem neuen Gliede halten. Das Heranbeugen der Spitzen der erhaltenen Finger an den neuen Daumen gelingt wegen der Versteifung der Fingerpolenden nicht. Hammerschmidt-Danzig.

Eden, Über die freie Nerventransplantation zum Ersatz von Nervendefekten. (Deutsche med. Wochenschr. 45/19.)

Bei einer vollständigen Radialislähmung nach Schußbruch wurde ein 10 cm langer Nervendefekt durch ein ebenso langes Stück eines Peroneus, der einem eben amputierten Unterschenkel entnommen war, ersetzt. Das transplantierte Nervenstück wurde nekrotisch. Trotzdem bezeichnet E. den transplantierten Nerven, besonders wenn es sich um autoplastisches und homoplastisches Material handelt, als durchaus geeignete Brücke. Das Verfahren ist überall da anzuwenden, wo es sich um sehr große, auf andere Weise nicht zu überbrückende Defekte handelt. Hammerschmidt-Danzig.

Zur Nedden, Besserung des Augenbefundes infolge von Unfällen. (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 13/19.)

Heilsame Wirkungen infolge von Unfällen sind eine Seltenheit. N. weist darauf hin, daß narbige Hornhauttrübungen mittels künstlich erzeugter Hornhautinfiltration aufhellen können (Jequirity-Infus bzw. Jequiritol). Aber auch ein Ulcus serpens kann diese Rolle spielen. Bei einer 4 mm breiten, von einem Verletzungsgeschwür herrührenden und etwa 3/4 des Pupillargebietes einnehmenden Narbe bestand eine Sehschärfe von $^{5}/_{20}$. Ein neues traumatisches Hornhautgeschwür (Pneumokokken) schritt nach dem Zentrum zu, konnte aber durch Kauterisation zur Heilung gebracht werden. Ohne daß sich die Verhältnisse geändert hatten, war die Sehschärfe auf $^{1}/_{12}$ gestiegen. Nach Staroperationen und anderen Eingriffen, welche eine Eröffnung der vorderen Kammer notwendig machen, entsteht fast immer ein regelmäßiger Astigmatismus, derart, daß der Meridian, welcher die Mitte der Operationsnarbe trifft, der stärkere ist. Bestand nun vorher ein Astigmatismus in dem hierzu senkrechten Meridian, dann kann die Brechkraft in den beiden Hauptmeridianen die gleiche werden, der Astigmatismus ist also praktisch geheilt. Das kann auch im Anschluß an Hornhautwunden vorkommen. Bei einem Falle von Astigmatismus von 5,5 D. kam es infolge einer perforierenden Wunde am äußeren Hornhautrande, die mit Iriseinklemmung heilte, zu einem Rückgange auf 1,0 D., die Sehschärfe stieg von $^{5}/_{36}$ auf $^{5}/_{15}$. Ein traumatischer Katarakt kann die Besserung einer hochgradigen Myopie herbeiführen durch Entfernung der Linse. Ein Auge mit einer Myopie von 18 D. wurde durch einen Stahlsplitter verletzt. Die Linse mußte entfernt werden, wodurch die Sehschärfe auf $^{5}/_{10}$ stieg. Auch ein bestehender Katarakt kann durch Unfall geheilt werden, indem die breite Eröffnung der Linsenkapsel die Entfernung der Linse notwendig macht. Bei einer völlig getrübten Linse entstand durch einen Kuhhornstoß eine Luxation; die Folge war, daß die Sehschärfe auf $^{5}/_{36}$ stieg. Hammerschmidt-Danzig.

de Quervain, Prof., Neueres aus dem Gebiete der Knöchelbrüche. Vortrag, gehalten vor der Ärztegesellschaft des Kantons Bern am 13. Juli 1918. (Korresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte 1919, Nr. 12.)

Erst durch das Röntgenverfahren ist die hintere Randfraktur des Fußgelenkendes des Schienbeins bekannt geworden. de Quervain unterscheidet den Typus „Distorsion" der hinteren Randfraktur, bei dem an den Malleolen nichts Krankhaftes zu finden ist und der Verletzte vielleicht schon nach wenigen Tagen wieder herumgeht, so daß man der Diagnose „einfache Distorsion" glaubt sicher sein zu dürfen. Das Röntgenbild in seitlicher Aufnahme weist aber einen Abbruch der hinteren Tibiakante ohne Verschiebung des Bruchstückes nach. Besonders dieses Bruches verdächtig sind die Fälle, in denen

umschriebene Druckempfindlichkeit der Rückfläche des unteren Schienbeinendes neben der Achillessehne besteht. Demgegenüber zeigt der Luxationstypus eine völlige Verrenkung des Fußes nach hinten außen, also des unteren Schienbeinendes nach vorn innen. Außer einem Abriß des inneren und Bruch des äußeren Knöchels zeigt in diesen Fällen das Röntgenbild noch einen Abbruch der hinteren Schienbeinkante mit starker Verschiebung des dreieckigen Bruchstücks nach oben. Das Schienbein ist dabei nach vorn verschoben und steht mit seinem hinteren Rande auf dem Sprungbeinhals. Es ist dabei gewöhnlich blutige Einrenkung und Einschlagen zweier Drahtnägel in den Sprungbeinhals nach vorn von der Sprungbeinrolle zum Schutz gegen Wiederverrenkung nötig.

de Quervain, Prof. (Bern), Akute Miliartuberkulose durch traumatische Ruptur einer tuberkulösen Niere. Vortrag, gehalten vor der Ärztegesellschaft des Kantons Bern am 13. Juli 1918. (Korresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte 1919, Nr. 12.)

Ein 18jähriger vorher angeblich gesunder Mann erhielt einen Stoß in die rechte Lendengegend. Sofort heftiger Schmerz in der Lebergegend, Erbrechen, rötliche Färbung des Urins. Nach 4 Tagen Ikterus (Gelbsucht), Entfärbung des Stuhles. Nach weiteren 8 Tagen hochgradige Gelbsucht. Urin gallenhaltig, blutfrei. Stuhl schwach braun gefärbt. In Lebergegend nach rechts hin deutlicher Widerstand, übriger Bauch weich. Kein freier Erguß. Dauernd erhöhte Temperatur. Diagnose schwankt zwischen Gallenerguß in dem kleinen Netzbeutel mit Verklebung des Winslowschen Loches und Zusammenquetschung des Gallenrohres oder blutige Durchtränkung des Leberstieles durch eine hinter dem Bauchfell gelegene Blutansammlung. Durch Röntgenuntersuchung wird erstere Möglichkeit ausgeschlossen (Fehlen einer Verdrängung des Magens nach vorn). 12 Tage nach dem Unfall Operation. Es findet sich eine gewaltige Blutansammlung hinter der Leber, die von der Gegend der rechten Niere ausgeht, und von der aus der Leberstiel blutig durchtränkt ist. Das Gallenrohr (Ductus choledochus) ist durch die Blutansammlung zusammengequetscht. Am Tage darauf unter zunehmender Atemnot Tod. Todesursache akute Miliartuberkulose, ausgehend von einer durch die Verletzung geplatzten tuberkulösen Höhlenbildung der rechten Niere.

Vulliet, Prof. Dr. **H.,** Les néoformations osseuses et les tumeurs dans leurs rapports avec les traumatismes. (La périarthrite ossifiante.) (Revue suisse des accordents du travail 1919, Nr. 4.)

Verf. bespricht zunächst das Stiedasche Knie, bei welchem sich nach einer mittelbaren Gewalteinwirkung mit Einzwängung des Knies in X-Beinstellung ein geringer oder auch gar kein Bluterguß und nur unbedeutende Beschränkung der Leistungsfähigkeit des Knies einstellt. Im Gegensatz zu den Folgen der Verletzung des inneren Meniskus (Kniegelenkzwischenknorpels) ruft die völlige Streckung des Knies keine Schmerzen hervor. Die Schwellung sitzt in der Höhe des inneren Knieknorrens. Auf Druck ist nicht der Kniegelenkspalt, sondern eine Stelle oberhalb desselben, entsprechend dem oberen Ansatz des inneren Seitenbandes des Knies schmerzhaft. Während eine unmittelbar nach dem Unfall gemachte Röntgenaufnahme meist nichts Regelwidriges ergibt, erscheint 2 oder 3 Wochen nach dem Unfall nach innen vom inneren Knieknorren ein kleiner Schatten, der sich allmählich verdichtet und in seiner Lage dem inneren Kniescheibenband entspricht. Dieses Band reißt bei dem Unfall in seinem oberen Teil ein und verknöchert. Die Verknöcherung kann Jahrzehnte hindurch bestehen, ohne erhebliche Beschwerden zu machen. Die Dauer der Arbeitsunfähigkeit beträgt 4 bis 6 Wochen. Immerhin berichtet Verf. von 2 Fällen (die, da sie nicht versichert waren, keine Veranlassung zur Übertreibung hatten, die 2 bzw. 1½ Jahre hindurch über Schmerzen an der Verletzungsstelle klagten.

Verf. bespricht weiterhin die Myositis ossificans (zur Verknöcherung führende Muskelentzündung). Am Oberarm betrifft sie meist den Brachialis internus (vorderen Oberarmmuskel). Nach einer Ellenbogenverrenkung gelingt die Einrenkung, und es werden schnell zur Wiederherstellung der Bewegungsfähigkeit Bewegungen im Ellenbogengelenk vorgenommen. Alles scheint gut zu gehen, aber allmählich treten vermehrte Widerstände

bei den Bewegungen auf, die Bewegungsausgiebigkeit vermindert sich. Im genannten Muskel stellt sich eine Verhärtung ein, die im Röntgenbild sich als Verknöcherung des Muskels erweist. Diese Verknöcherung bildet sich aber allmählich durch Aufsaugung der Knochenmasse zurück. Aber die Rückbildung nimmt Monate in Anspruch. Eine andere typische Stelle der Muskelverknöcherung ist die im vierköpfigen Unterschenkelstrecker. Nach einer Quetschung der Vorderfläche des Oberschenkels großer Bluterguß und Schwellung, die sich allmählich verhärtet. Das Röntgenbild zeigt eine ausgedehnte Verknöcherung. Die Leistungsfähigkeit des Gliedes mit dieser nach Verletzung entstandenen Verknöcherung bestimmt sich gewöhnlich danach, ob der Betroffene gegen Unfall versichert ist oder nicht. Ein nicht versicherter junger Mann hinkte 3 Monate, setzte aber nie die Arbeit aus, ja er gab dann an, trotz der bestehenden Verknöcherung keine Behinderung zu spüren, und betätigte sich reichlich im Sport. Von gegen Unfall Versicherten wird in der Regel erst nach einer Reihe von Monaten versucht, die Arbeit aufzunehmen, der Versuch aber bald wieder aufgegeben. Endgültig wieder aufgenommen wird die Arbeit gewöhnlich erst, nachdem die nach dem schweizerischen Gesetz zulässige Kapitalabfindungssumme gezahlt ist. Das Gewähren der Kapitalabfindung stellt also die wirksamste Behandlung dar. Sie ist bei Versicherten oft selbst wirksamer, als die operative Entfernung der verknöcherten Massen. Verf. weist auf Deutschland als das abschreckende Beispiel für den Mißbrauch hin, zu dem das ausschließliche Rentensystem ohne Kapitalabfindung führt. Der Praktiker wird bei Quetschungen des Oberschenkels an diese Knochenneubildung denken müssen und gut tun, frühzeitig Röntgenaufnahmen zu machen. Bei der Besprechung der Knochenneubildungen an Gelenken stellt Verf. folgendes Schema auf. Die Schädigungen an einem verletzten Gelenk können später oder unmittelbar sein. Sie können sich abspielen unter dem Bilde der Synovitis proliferans (wuchernden Gelenkhautentzündung), Arthritis deformans (entstellenden Gelenkentzündung) oder der Osteochondritis dissecans (zur Loslösung führenden Knochen-Knorpelentzündung). Es kommen aber Mischformen vor. Als Beispiel einer Synovitis proliferans führt er einen Trambahnschaffener an, der einen ganz unbedeutenden Unfall an dem Ellenbogen des Armes erlitt, mit dem er viele Jahre die Trambahnwagenkurbel bedient hatte, ohne je Beschwerden in dem Arm gehabt zu haben. Der Befund zeigt im Mißverhältnis zu dem geringfügigen Unfall starke Kapselverdickung und Muskelschwund, also Zeichen eines alten Leidens. Für ein altes Leiden spricht auch das Ergebnis der Röntgenaufnahme (zahlreiche verknöcherte oder verkalkte Gelenkkörper). Hier könnte eher von einer Berufskrankheit, als von Unfallfolgen gesprochen werden. Dieser Ellenbogenerkrankung stellt Verf. eine andere gegenüber, bei der 15 Jahre vor der Röntgenaufnahme ein Unfall zu einem Armspeichenköpfchen-Randbruch geführt hatte, bei der die Bewegungsfähigkeit sehr eingeschränkt und die Gelenkenden mißgestaltet, die Gelenkkapsel aber ohne wesentliche Veränderung gefunden wurde (Arthritis deformans). Bei der Osteochondritis dissecans können durch den Krankheitsverlauf losgelöste Knochen-Knorpelstücke nach verhältnismäßig geringfügigen Gelenkverletzungen gefunden werden. Sie stellen eigentlich nicht Abbrüche, sondern Sequester dar. Hier ganz besonders ist es vom Standpunkt des Unfallversicherungsarztes wichtig, Röntgenaufnahmen auch nach scheinbar unbedeutenden Gelenkverletzungen unmittelbar nach dem Unfall zu machen, weil bei späteren Aufnahmen bindende Schlüsse unmöglich sein können.

Unter den unmittelbaren oder nahen Folgen von Gelenkverletzungen wird zunächst die Arthritis plastica adhaesiva erwähnt, die vorwiegend die Schulter bei älteren Leuten betrifft, weiterhin eine als Periarthritis ossificans benannte Erkrankungsform, die sich darin äußert, daß nach einer Verletzung sich im beschädigten Gewebe der Gelenkkapsel und der Gelenkbänder Knochengewebe bildet, das nach Art eines Mantels (Schildkrötendeckels) das Gelenk umhüllt und dadurch zu schwerer Beeinträchtigung der Bewegungsfähigkeit des betroffenen Gelenkes führt. Diese Verknöcherung des Kapselgewebes tritt sehr rasch ein und ist mittels Röntgenaufnahme bereits nach 3 bis 4 Monaten sehr deutlich nachweisbar, wie Verf. an wohlgelungenen Wiedergaben von Röntgenbildern je eines durch Unfall beschädigten Hüft-, Schulter- und Ellenbogengelenks veranschaulicht. Dabei weist

er darauf hin, daß zu jeder genauen Diagnose wenigstens 4 Röntgenbilder gehören: je 1 seitliches und je 1 in der Richtung von vorn nach hinten genommenes vom verletzten Gelenk und dem gesunden der anderen Seite. Die erheblichen Kosten brauchen nicht gescheut zu werden, da die Versicherungsgesellschaften und Berufsgenossenschaften genau wissen, daß die frühzeitige sichere Diagnose ebenso in ihrem wie im Interesse des Verletzten liegt. Zu der Besprechung der Neubildungen übergehend, wirft Verf. die Frage auf: Besteht ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Unfall und Neubildung? Eine Frage, die vom Volk längst bejaht worden ist, vom Fachmann aber unentschieden gelassen werden muß, solange die Unkenntnis über die inneren Ursachen der Neubildung weiter dauert. Als Tatsache kann aber angeführt werden die unleugbare ursächliche Rolle, die wiederholte und längere Zeit wirkende traumatische oder andersartige Reize für die Entstehung der Geschwülste spielen. Gewiß sind Reize dieser Art nicht gleichbedeutend mit dem gesetzlichen Begriff Betriebsunfall. Der Vergleich mit ihnen ist aber doch erlaubt, und eine eigentliche Wesensverschiedenheit besteht nicht. Außerdem ist es Tatsache, daß die meisten mit Wahrscheinlichkeit durch einen Unfall verursachten Geschwülste Sarkome, also Neubildungen bindegewebiger Bauart sind. Wenn aber durch Unfall, wie oben gezeigt wurde, Knochengewebe entstehen kann, so erscheint die Annahme nur folgerichtig und natürlich, daß durch dieselbe Ursache auch andere Neubildungen bindegewebiger Bauart (Sarkome) entstehen können. Die Rechtsprechung verlangt auf diesem Gebiete keine wissenschaftliche „Garantie", sondern nur sinnfällige Wahrscheinlichkeit. Voraussetzung für die Anerkennung einer Neubildung als Unfallfolge ist die Erfüllung folgender Forderungen: 1. Es muß ein Unfall stattgefunden haben, der seiner Natur nach geeignet war, eine innere Verletzung (Zerreißung, Quetschung oder dgl.) herbeizuführen und die Entstehung einer Geschwulst zu begünstigen. 2. Der Betroffene muß vor dem Unfall den Eindruck eines völlig Gesunden gemacht haben. 3. Vom Unfall bis zum Tode (oder bis zur Operation) muß der Betroffene Krankheitserscheinungen aufweisen, welche auf fortschreitende Umwandlung in eine Neubildung hinweisen. 4. Die anatomisch-pathologische Untersuchung muß das Vorhandensein einer bösartigen Neubildung an der verletzten Körperstelle nachweisen. Verf. führt als Beispiel eine 33jährige Frau an, bei der 2½ Jahre nach einer schweren Verletzung eines Knies, die eine Operation (Kniescheibennaht?) nötig machte, nach vorübergehender anscheinend völliger Heilung ein Sarkom im unteren Unterschenkelknochenende festgestellt wurde, das trotz Absetzung des Gliedes zum Tode führte. Die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges mit dem Unfall konnte nicht ausgeschlossen werden. In einem zweiten ganz ähnlichen Fall, bei dem 8 Jahre seit der ersten und 3 Jahre seit einer zweiten Unfallverletzung eines Knies vergangen waren, bestätigte ebenfalls das Röntgenbild den Verdacht auf Sarkom des unteren Oberschenkelendes. Die Verletzte überlebte die Gliedabsetzung 3 Jahre. Der ursächliche Zusammenhang mit dem Unfall war nicht zu bestreiten. In einem weiteren Fall entstand bei einem 28jährigen Mann nach einem heftigen Stoß gegen den 8 Monate vorher beim Werfen eines Steines gebrochenen und inzwischen völlig geheilten chirurgischen Hals des Oberarms eine ausgedehnte bösartige Geschwulst, die 2 Monate nach dem Unfall zur Absetzung im Schultergelenk Veranlassung gab. Tod 1 Jahr darauf durch Lungen-Tochtergeschwülste. Betriebsunfall wurde anerkannt, aber nur eine teilweise Entschädigungspflicht festgesetzt, weil eine die Verletzung begünstigende krankhafte Körperbeschaffenheit am Zustandekommen der Unfallfolgen mitgewirkt hatte. Schließlich wird noch ein Fall von Spindelzellensarkom im Kniegelenkende des Schienbeins angeführt, der etwa 9 Monate nach einer schweren Kniegelenkverstauchung durch die nunmehr gemachte erste Röntgenaufnahme festgestellt wurde. Die bloße Ausschabung der großen Knochenhöhle führte zur Heilung, die nun schon seit 7 Jahren besteht. Als Unfallfolge anerkannt. Pohlenz-Döbern.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 4. Leipzig, April 1920. XXVII. Jahrgang.

Die Knochen- und Gelenktuberkulose nach Unfällen in der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts.

Ein Beitrag hierzu von Geschäftsführer Vogel-Hamburg.

Daß über die Beziehungen von Tuberkulose und Trauma die Meinungen selbst in der ärztlichen Fachwissenschaft zuweilen sehr weit auseinandergehen, ist bekannt. Wo es sich um die schwierige Frage des ursächlichen Zusammenhangs der Knochen- und Gelenktuberkulose mit einem Unfalle handelt, knüpft das Reichsversicherungsamt die Begründung eines Entschädigungsanspruchs an folgende Bedingungen:

1. muß ein Betriebsunfall erwiesen sein,
2. muß der Zusammenhang des Unfalls mit der Erkrankung oder ihrer Verschlimmerung nach der klinischen Erfahrung über Entwicklung und Verlauf der Erkrankung mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen sein,
3. muß die Erkrankung im Bereiche der Verletzungsstelle sitzen.

Eine Entscheidung, wodurch der Entschädigungsanspruch wegen Nichterfüllung der zweiten Bedingung abgelehnt wurde, hat der dreizehnte Rekurssenat des Reichsversicherungsamtes unterm 12. Dezember 1918 getroffen. Die Begründung dieser Entscheidung, die zugleich den Sachverhalt erkennen läßt, lautet wie folgt:

„Der schon früher lungenleidende Kläger will im Oktober 1912 beim Neubau des Warenhauses P. sich dadurch einen Unfall zugezogen haben, daß er zwischen einem Gerüst von U-Eisen, das 80×80 cm große Öffnungen hatte, herabstürzte und sich das Knie verletzte. Im weiteren Verlauf ist der Kläger im November 1913 in der Klinik des Arztes Dr. D. aufgenommen worden, wo das verletzte rechte Bein des Klägers mit Rücksicht auf eine inzwischen aufgetretene Granulationstuberkulose der gesamten Kniegelenkskapsel abgesetzt werden mußte. Der Kläger hat aus diesem Anlaß Ansprüche auf Gewährung von Unfallentschädigung gestellt, denen das Oberversicherungsamt entsprochen hat. Hiergegen richtet sich der Rekurs der Berufsgenossenschaft.

Das Reichsversicherungsamt hat dem Ergebnis des Oberversicherungs-

amts nicht beitreten können. Das Reichsversicherungsamt hat zwar auf Grund der Bekundungen des Zeugen B. den Unfallhergang vom Oktober 1912 als erwiesen angesehen. Wenn die Ehefrau des Klägers unter Eid angegeben hat, das verletzte Knie des Klägers sei geschwollen, also doch ziemlich stark insultiert gewesen, weswegen 14 Tage lang Wasserumschläge gemacht worden seien, so hat das Reichsversicherungsamt diese Angaben seiner Beurteilung nicht zugrunde legen können, weil die Ehefrau an dem Ausgang des Rechtsstreits interessiert ist, und weil der Kläger dem Zeugen B. in den nächsten Tagen nach dem Unfall nicht über Schmerzen im Bein geklagt hat. Damit entfällt aber der für die erste Zeit nach dem Unfall erforderliche Nachweis des Auftretens von Reizerscheinungen an dem verletzten Knie. Hinzu kommt, daß der Kläger offenbar dem Arzt Dr. W., der zum erstenmal im Februar 1913 von ihm aufgesucht worden ist, keine Angaben über den angeblichen Unfallvorgang gemacht hat, wie dieser Arzt am 1. Oktober 1917 bekundet. Zudem hat der im Invalidenverfahren gehörte Dr. V. in seinem Gutachten vom 29. April 1914 nicht einen Unfall für die Gelenktuberkulose verantwortlich gemacht, wozu er der Landesversicherungsanstalt gegenüber alle Veranlassung gehabt hätte. Nun hat weiter der latente Zustand des Leidens nach dem Gutachten des Dr. D. 12—13 Monate gedauert, was für eine Unfallgelenktuberkulose immerhin lange ist und mehr dem schleichenden Verlauf des Leidens auf seiner natürichen tuberkulösen Grundlage entspricht, und das Reichsversicherungsamt hat deshalb und da der Kläger vor dem Herbst 1912 bereits schwer lungentuberkulös war, mit Prof. L. in dem Knieleiden nur eine neue Erscheinung des alten Leidens erblicken können, während es sich außerstande sah, die Beklagte unter Annahme des von den Ärzten Dr. D., Dr. K. und Prof. Dr. K. vertretenen Standpunkts zur Entschädigung des Klägers zu verurteilen, weil ein mittelbarer Zusammenhang zwischen der angeblichen Verletzung und dem Leiden gegeben sei. Dazu fehlte es doch zu sehr an beweiskräftigen Tatsachen. Da ein Obergutachten zu keinem anderen Ergebnis hätte führen können, so mußte unter Aufhebung der Vorentscheidung der Endbescheid der Beklagten vom 28. August 1917 wiederhergestellt werden."

Da das für die Entscheidung des Reichsversicherungsamts ausschlaggebend gewesene Obergutachten des Prof. Dr. L. sowohl in Ärztekreisen als namentlich auch bei allen an der Durchführung der Unfallversicherung (gleichviel ob Reichs- oder Privatunfallversicherung) Beteiligten weitgehendem Interesse begegnen dürfte, so sei es der Vollständigkeit und des Zusammenhangs wegen unverkürzt hier mitgeteilt:

„Obergutachten

über die Frage, ob das Knieleiden des jetzt 36 Jahre alten Glasers St. L. zu H., welches zur Beinamputation geführt hat, als Folge des angeblichen Betriebsvorkommnisses vom Oktober 1912 anerkannt werden muß, oder aus welchen Gründen die Frage des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Beinverlust und jenem Vorkommnis zu verneinen ist, erstattet auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft auf Grund der Unfallakten.

Für die Beurteilung kommen folgende Punkte in Betracht: Das genaue Datum des angeblichen Unfalls ist nicht bekannt; er soll sich im Oktober 1912 zugetragen haben. Die Unfallanzeige erfolgte mehr als 1½ Jahre später, nämlich am 27. Juni 1914.

Bei mehreren Vernehmungen gibt L. gleichlautend an, daß er mit dem

rechten Bein ausgerutscht und dabei mit dem rechten Knie auf einen eisernen Träger gefallen sei. Nachdem er sich etwas erholt hatte bzw. ½ Stunde lang niedergesetzt hatte, arbeitete er trotz ‚fast unerträglicher Schmerzen' weiter. 14 Tage lang machte er am Abend kalte Umschläge um das verletzte Knie, welches stark geschwollen war und heftig schmerzte. Die Schmerzen ließen nach, traten aber im Dezember 1912 wieder heftig auf. Die kalten Umschläge wurden später mehrfach wiederholt. Im Februar 1913 begab sich L. wegen heftiger Schmerzen in ärztliche Behandlung. Es wurden Folgen von Plattfuß angenommen und Plattfußeinlagen angeordnet.

Im November 1913 fand Röntgenuntersuchung durch Dr. St. statt, welche geringe Veränderungen im Kniegelenk ergab und zur Diagnose ‚beginnende deformierende Entzündung im Anschluß an Plattfuß' führte. Im Aufnahmeprotokoll findet sich keine Bemerkung über stattgehabten Unfall.

Im November 1913 begann die Behandlung in der Privatklinik des Dr. D. Der Arzt fragte den L., ob er sich schon einmal an das Knie gestoßen habe, was dieser bejahte.

L. war bereits in den Jahren 1911 und 1912 wegen Lungenleidens vorübergehend arbeitsunfähig gewesen und in Lungenheilstätten behandelt worden. Eine Kur in der Lungenheilstätte Oderberg vom 9. IX. 13 bis 7. XI. 13 war wegen Schmerzen im rechten Knie vorzeitig abgebrochen worden.

Nach dem angeblichen Unfall hat L. über 8 Monate lang ununterbrochen mit vollem Lohn weitergearbeitet und ist dann, wie es in dem an mich gerichteten Schreiben des Sektionsvorstandes heißt, nicht etwa wegen des Knieleidens, sondern um sich selbständig zu machen, aus dem bisherigen Arbeitsverhältnis ausgeschieden.

Der eidlich vernommene Zeuge B. sagt aus, er habe im Oktober 1912 mit L. zusammen gearbeitet. L. sei eines Tages vom Gerüst gerutscht und habe plötzlich aufgeschrien. Er ging dann herunter, um sich etwas zu holen, klagte über heftige Schmerzen im Knie und teilte dies auch dem Arbeitgeber mit. An dem nächsten Tage klagte er nicht mehr. Nach ¾ Jahr sah der Zeuge, wie L. lahmte. Dieser erklärte, das käme noch von dem fraglichen Fall her. Der Zeuge hielt dies damals für unwahrscheinlich, weil er dem Fall gar keine Bedeutung beigelegt hatte. Dem Arbeitgeber ist es laut Unfallanzeige nicht mehr erinnerlich, ob L. ihm seinerzeit von dem angeblichen Unfall Mitteilung gemacht hat.

Am 25. VIII. 1914 wurde dem L. wegen Lungenerkrankung und wegen Verlustes des rechten Beines die Invalidenrente bewilligt. Weder in dem betreffenden ärztlichen Gutachten noch in dem übrigen Akteninhalt der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte ist die Rede davon, daß die Kniegelenktuberkulose, welche zur Amputation des Beines geführt hatte, Folge eines Betriebsunfalles sei. Auch L. selbst hat das nicht behauptet. Erst im Verhandlungstermin vor dem Versicherungsamt Hamburg am 9. IV. 1914 hat L. angegeben, daß ein Betriebsunfall die Ursache der Beinamputation gewesen sei.

Unterm 27. VII. 1915 wurden die Rentenansprüche des L. abgelehnt.

In einem ausführlichen Gutachten vom 7. II. 1916 spricht sich Dr. D. dahin aus, daß mit größter Wahrscheinlichkeit die Kniegelenkstuberkulose des L. als eine mittelbare Folge des im Oktober 1912 erlittenen Unfalles zu betrachten sei.

Über die Frage des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Unfällen und Gelenktuberkulose ist im allgemeinen folgendes zu bemerken: Dieser Zusammenhang läßt sich mit voller wissenschaftlicher Sicherheit nicht beweisen und ist auch bisher in keinem Falle ganz einwandsfrei bewiesen worden. Auch ist es bisher nicht gelungen, im Tierversuch diejenigen Bedingungen nachzuahmen, welche beim Menschen ursächliche Beziehungen zwischen Unfall und Gelenktuberkulose begründen können. Andererseits sind jedoch zahlreiche Fälle der Unfallpraxis so gelagert, daß mit mehr oder weniger großer Wahrscheinlichkeit traumatische Entstehung der Gelenktuberkulose angenommen werden darf. Etwa in einem Fünftel bis Viertel der Fälle trifft dies zu. Man hat sich den Einfluß des Traumas so zu denken, daß entweder dasselbe an den verletzten Stellen Bedingungen schafft, welche die Ansiedlung von in den Lungen oder in den Drüsen der betreffenden Person bereits vorhandenen Tuberkelbazillen am Orte der Verletzung begünstigen, oder daß ein bis dahin latenter tuberkulöser Herd im Bereich des verletzten Gelenkes durch das Trauma offenbar gemacht wird.

Wenn ein Fall von Gelenktuberkulose zur Beobachtung gelangt, so ist wegen der relativen Seltenheit der traumatischen Entstehung von vornherein die Mutmaßung gestattet, daß die Erkrankung von selbst, ohne Mitwirkung eines Unfalls sich entwickelt hat. Und aus demselben Grunde ist die Annahme traumatischen Ursprungs im einzelnen Falle nur dann gerechtfertigt, wenn überwiegende Wahrscheinlichkeit dafür spricht, besonders insofern, als feststehen muß, daß ein Trauma wesentlicher Art die betreffende Gelenksgegend getroffen hat, und daß eine Kette von krankhaften Erscheinungen seit dem Unfalle bis zu der ärztlichen Feststellung der Gelenktuberkulose gegeben war. Man nimmt mit Recht an, daß sich im Anschluß an ernstere Unfallsfolgen, wie Knochenbrüche oder Gelenkverrenkungen, Knochen- und Gelenktuberkulosen nicht entwickeln, daß vielmehr leichtere Verletzungen, wie Quetschungen oder Gelenkverstauchungen, eher die ursächliche Rolle spielen. Immerhin wird man aber diese Rolle nur solchen Unfällen zusprechen dürfen, die eine wesentliche, in die Tiefe wirkende und deutliche krankhafte Erscheinungen hervorrufende Verletzung herbeiführten.

Die verschiedenen, von L. gemachten Angaben über den angeblichen Unfall und seine Folgen machen durchaus den Eindruck des nachträglich Konstruierten, ohne daß damit gesagt sein soll, daß L. in den Hauptpunkten bewußt die Unwahrheit gesagt hat, vielmehr lehrt die Erfahrung, daß nachträglich als bedeutungsvoll behauptete Unfälle von den Beteiligten in bestimmter Richtung verändert und ergänzt werden, und daß sich allmählich die Überzeugung von der objektiven Richtigkeit des nachträglich Konstruierten festsetzt. Direkt unglaubwürdig ist allerdings die Angabe des L., daß er deshalb nicht früher Unfallanzeige erstattet habe, weil er der Ansicht gewesen sei, Entschädigungsansprüche könnten nur innerhalb dreier Tage nach dem Unfall angemeldet werden.

Daß L. sich im Oktober 1912 gegen das rechte Bein gestoßen hat, wie auch der Zeuge B. bekundet, braucht nicht bezweifelt zu werden, ob aber dabei tatsächlich gerade das Knie betroffen wurde, ist nicht festgestellt. Wenn Dr. D. meint, es habe sich ‚anscheinend um Quetschung und Bänderzerrung des Kniegelenks mit Erguß in die Gelenkkapsel‘ gehandelt, so vermag ich ihm darin nicht

beizutreten. Derartige Verletzungsfolgen und überhaupt irgendwie ernstere Verletzungsfolgen des Kniegelenks sind nach allgemeiner Erfahrung mit Fortsetzung körperlicher Arbeit nicht vereinbar. L. hat aber auch in der nächsten Zeit die Arbeit nicht ausgesetzt und hat, wie der Zeuge B. bekundet, an den nächsten Tagen nicht mehr geklagt.

Daraus folgere ich, daß, wenn überhaupt die Kniegegend selbst gequetscht wurde, dies nur eine unbedeutende, oberflächliche Einwirkung gewesen sein kann, welche den eigentlichen Gelenkapparat nicht betraf und nicht denjenigen Grad erreichte, welcher verlangt werden muß, wenn man die Entwicklung der Gelenktuberkulose aus den Verletzungsfolgen annehmen will. Die Richtigkeit der Angabe des L., daß er während 14 Tagen abends kalte Umschläge um das Knie gemacht habe, muß bezweifelt werden, da Verletzungsfolgen, welche derartige Maßnahmen bei einem Arbeiter erfordern, nicht mit Fortsetzung der Arbeit verträglich sind.

Nach meiner Ansicht hat sich bei L. sehr wahrscheinlich durch Verschleppung der Tuberkelkeime aus den schon seit längerer Zeit tuberkulös erkrankten Lungen in das rechte Knie in den ersten Monaten 1913, wie fast regelmäßig schleichend, die Gelenktuberkulose entwickelt und der angebliche Unfall im Oktober 1912 steht mit dieser Entwicklung in keinem nachweisbaren oder wahrscheinlichen ursächlichen Zusammenhang.“

Von den übrigen im Falle L. zu Worte gekommenen medizinischen Sachverständigen hatten sich die Herren Dr. D., Spezialarzt für Chirurgie und Inhaber einer Klinik in Hamburg, Dr. K. von der chirurgischen Universitätsklinik Kiel und Prof. K. von der chirurgischen Univeristätsklinik Berlin für die Anerkennung der tuberkulösen Kniegelenkserkrankung als Unfallfolge ausgesprochen. Nur Herr Prof. Dr. F., Oberarzt und stellvertretender Direktor der chirurgischen Universitätsklinik Göttingen, war mit dem Assistenten der Klinik, Herrn Dr. K., zu dem Schluß gelangt, daß bei L. ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Unfall und Kniegelenktuberkulose zwar nicht auszuschließen sei, daß jedoch die überwiegende Wahrscheinlichkeit gegen eine solche Annahme spreche. Sämtliche Herren Gutachter stimmten darin überein, daß es sich bei der traumatischen Tuberkulose vorwiegend um leichtere Unfälle handelt und daß die langsame Entwicklung und späte Feststellung des Leidens der Anerkennung einer traumatischen Tuberkulose an sich nicht entgegensteht. Nach Prof. Dr. F. können durchschnittlich 10 Wochen bis 1 Jahr vergehen, ehe die Natur der Erkrankung in solchen Fällen sichergestellt wird, während nach Dr. D. im Durchschnitt bei Kontusionstuberkulosen für die Latenzperiode mit einem Zeitraum von 6—10 Monaten zu rechnen ist. Doch sollen auch Kontusionstuberkulosen mit länger dauernden Latenzperioden bis zu 1½ Jahren, in Ausnahmefällen bis zu 2 Jahren, beobachtet und als Unfalltuberkulosen anerkannt worden sein. Während nun, wie oben ausgeführt, als von der Wissenschaft anerkannt gelten muß, daß in der Regel keine schweren Verletzungen, wie beispielsweise Knochenbrüche, Zertrümmerungen und ähnliche, es sind, die Tuberkulose am Ort der Gewalteinwirkung zur Folge haben, wird man sowohl nach Prof. Dr. L. wie auch nach Prof. Dr. F. unbedingt fordern müssen, daß es sich bei dem Unfall erweisbar um eine erhebliche Verletzung gehandelt hat. Prof. D. F. verlangt von der frischen Verletzung, daß sie so heftig sei, daß der Verletzte, sei es wegen der Schmerzen, sei es wegen der Funk-

tionsstörung des Gliedes, zum mindesten die Arbeit unterbrechen müsse. Es würde, so meint Prof. F., ins Uferlose führen, wenn jeder Stoß und jede Quetschung, wie sie unter den Arbeitern der meisten Berufe alltäglich sind, zum Ausgangspunkt einer Tuberkulose gestempelt werden könnte.

Wie einerseits der Fall L. ein bemerkenswertes Beispiel für die Frage des Zusammenhangs von Verletzung und Tuberkulose darstellt, so zeigt andererseits sein Verlauf, wie wichtig und dringend notwendig es ist, daß auch die scheinbar geringfügigste Unfallverletzung rechtzeitig bei der Berufsgenossenschaft gemeldet und daß von dieser überall da, wo Komplikationen zu befürchten sind, der Tatbestand so schnell wie möglich festgestellt wird. Daß hierzu insbesondere ein zuverlässiger ärztlicher Befundbericht, womöglich schon vor dem Offenbarwerden ernsterer Beschwerden, gehört, ist selbstverständlich.

Die oben mitgeteilte Entscheidung trägt das Aktenzeichen Ia 2995/18 [13] B.

Sympathische Ophthalmie und Gehörstörungen.

Von **Reinhold Wetzel**, Cand. med. in Rostock.

Vor kurzem wurde der hiesigen Universitäts-Augenklinik vom Ober-Versicherungsamt in S. ein Mann zur Begutachtung überwiesen, der gegen eine Rentenherabsetzung Einspruch erhoben hatte. Bei Durchsicht der Akten ergab sich, daß die Verletzung mit ihren Folgen in eine Zeit gefallen ist, in welcher der Zusammenhang zwischen sympathischer Ophthalmie und Gehörstörungen noch nicht genügend bekannt war. Es dürfte sich daher die Veröffentlichung dieses Falles schon aus dem Grunde rechtfertigen, weil die Anzahl der einschlägigen Fälle bisher noch eine geringe ist. Andererseits bietet aber auch dieser Fall wegen seiner wechselnden Beurteilung in forensischer Hinsicht ein gewisses Interesse; es ist daher die Veröffentlichung in dieser Zeitshrift um so mehr angebracht, als in den Kreisen der Praktiker der Zusammenhang zwischen sympathischer Ophthalmie und Gehörstörung sicherlich noch nicht bekannt ist. Es handelt sich um folgenden Fall:

Am 17. September 1908 wurde der Matrose H. J. in das Eppendorfer Krankenhaus aufgenommen, weil er am Morgen beim Tauspleißen von einem Arbeitsnachbar mit einer Eisenstange gegen das linke Auge gestoßen worden war. Er gab an, mit beiden Augen früher gleich gut gesehen zu haben und nach dem Unfall im Hafenkrankenhaus verbunden worden zu sein. Es fand sich, wie aus der mir in dankenswerter Weise von Herrn Prof. **Wilbrandt** zur Verfügung gestellten Krankengeschichte hervorgeht, eine 6 mm lange Hornhautwunde am Rande, aus welcher ein Irisfetzen heraushing. Es wurde sofort die Iris abgetragen und 4 Tage später die Wunde kauterisiert. Diese Kauterisation wurde am 1. Oktober wiederholt und dann eine Konjunktivalnaht über der Wunde angelegt. Am 24. Oktober wurde eine Projektionsprüfung vorgenommen, die anfangs ein gutes, später ein ungenaues Resultat ergab, wobei der Verdacht auf Simulation geäußert wurde. Die Sehschärfe hob sich auf $^6/_{15}$. Am 5. November gab der Kranke an, daß seit 3 Tagen das rechte Auge schmerze. Es fand sich hier, nachdem früher volle Sehschärfe konstatiert war, eine Herabsetzung auf $^6/_8$ und geringe Ziliarinjektion. Die Iris war ein wenig hyperämisch. Schon am nächsten Tage war das Pupillargebiet durch ein fibrinöses Exsudat verschlossen, welches schon am nächsten Tage wieder resorbiert war. Die Pupillen erweiterten sich gut, bis auf eine geringe Synechie. Am 9. November ist die Pupille gut erweitert, die Papille etwas verwaschen. Am 10. November wird über Kopfschmerzen geklagt. Am rechten Auge ist

die Iris nicht mehr deutlich verfärbt, es bestehen keine Beschläge. Am 11. November ist notiert, daß die Kopfschmerzen noch zugenommen haben. Patient habe erbrochen; diese Kopfschmerzen nehmen in den nächsten Tagen noch zu und es wurde am 17. November wegen andauernder Schmerzen und Flimmern vor dem rechten Auge das linke Auge enukleiert. Rechts hob sich die Sehschärfe auf $^6/_{12}$, $^6/_8$, fast $^6/_6$, später betrug sie bei der Entlastung $^6/_8$ und es ist vermerkt, daß der rechte Augenhintergrund noch leicht verschleiert sei. Die Entlassung erfolgte am 23. Dezember.

Eine Anfrage in Eppendorf ergab, daß der Bulbus nicht mehr vorhanden ist. Es kann daher in diesem Falle die anatomische Diagnose der sympathischen Entzündung nachträglich nicht mehr gestellt werden, aber aus dem Verlauf geht doch wohl hervor, daß es sich in der Tat um eine sympathische Ophthalmie gehandelt hat, obwohl die perforierende Wunde in der Nähe des Hornhautrandes gelegen war und nicht in die Sklera reichte. Die Abtragung des Irisvorfalls an sich pflegt nicht zur sympathischen Ophthalmie zu disponieren, wohl aber die nachträgliche zweimalige Kauterisation der Wunde, und es finden sich in der Literatur einige Beispiele, wo wiederholte derartige Eingriffe an schwerverletzten Augen von sympathischer Ophthalmie gefolgt waren. Leider gibt die Krankengeschichte keine Auskunft über das Bestehen einer sympathisierenden Iridozyklitis; es kann eine solche nur vermutet werden aus den heftigen Schmerzen, welche schließlich zur Entfernung des Auges führten, wenn sie auch mehr als Kopfschmerzen geschildert wurden, wobei noch zu bemerken ist, daß zwei Tage vor der Enukleation die Temperatur abends auf 38° gestiegen war. Während in der Krankengeschichte über die Entzündung des linken Auges nichts ausgesagt wird, ist in einem späteren Gutachten vom 29. Dezember, gezeichnet: Mannhardt, erwähnt, daß nach anfangs guter Heilung an dem linken Auge sich später eine schleichende Entzündung entwickelt habe, welche die Entfernung des Auges erforderlich machte. Auf Grund dieser Daten dürfte man in der Tat berechtigt sein, eine sympathische Entzündung anzunehmen, bei welcher bemerkenswert ist, daß der Verlauf ein außerordentlich günstiger war, indem nach der Entfernung des verletzten Auges in 6 Wochen vollständige Heilung eintrat mit nur geringer Beeinträchtigung des Sehvermögens, ohne daß jemals ein Rezidiv aufgetreten wäre. In dem Gutachten der Eppendorfer Klinik wurde die Rente auf 33⅓ % festgesetzt, weil der Prozeß ausgeheilt und die Sehschärfe des andern Auges wieder normal geworden sei. Da die Sehschärfe des Auges bei einer anderweitig vorgenommenen Untersuchung im Januar nur gleich ½ war, wurde eine genaue Untersuchung in der Universitäts-Augenklinik in G. angeordnet. Hier wurde festgestellt, daß rechts an der Hornhauthinterfläche noch eine Anzahl von Beschlägen vorhanden, daß aber das Kammerwasser klar war und die Pupille prompt auf Lichteinfall reagierte. Anzeichen einer Iritis bestanden nicht mehr, wohl aber drei alte Synechien und ein zarter grauer Schleier als die Reste eines entzündlichen Exsudates. Glaskörpertrübungen und Hintergrundsveränderungen bestanden nicht. Die Schädigung des Sehvermögens sowie die Notwendigkeit der Schonung wegen der Gefahr eines Rückfalles der Entzündung rechtfertigten eine Festsetzung der Rente auf 50%. Die Frage, ob außer den Folgen des Unfalls bei dem Verletzten ein Körperschaden bestand, wurde dahin beantwortet, daß er etwas schwerhörig sei. Im übrigen wurde ausdrücklich hervorgehoben, daß der Patient einen durchaus zuverlässigen Eindruck machte. Dieser Befund wurde

im Februar 1909 erhoben. Im September 1909 erfolgte in derselben Klinik eine neue Untersuchung, wobei die Hornhaut sich als frei von Beschlägen erwies, die Sehschärfe bestrug ½, in der Nähe wurde Nieden 2 gelesen. Eine Herabsetzung der Rente wurde nicht befürwortet. In einem weiteren Gutachten vom April 1910 wird die Sehschärfe wieder auf ½ angegeben und die Rente von Bestand gelassen, weil der Mann, der einen vertrauenerweckenden Eindruck machte, über Ermüdbarkeit und Reizbarkeit des rechten Auges klagte. Auf der rechten Seite bestand Schwerhörigkeit.

Ein Jahr später wird wiederum halbe Sehschärfe konstatiert, die Gefahr des Wiederaufflackerns des Entzündungszustandes als sehr gering bezeichnet und eine Untersuchung in der Universitäts-Ohrenklinik in G. angeraten, weil der Zusammenhang der Schwerhörigkeit mit dem Unfall nicht von vornherein ausgeschlossen werden könnte.

Ein Gutachten der Universitäts-Ohrenklinik vom 16. Mai 1911 erwähnt, daß der Patient 1893 in Mexiko längere Zeit an gelbem Fieber gelitten und damals viel Chinin genommen habe. 1905 schwere Influenza. Seit dem Unfall zunehmende Schwerhörigkeit mit Ohrensausen. Die Untersuchung ergab, daß im Bereiche des Mittelohres keine Störungen vorlagen. Die Funktionsprüfungen ergaben keine wechselnden Resultate. Der Rinnesche Versuch ist rechts positiv, links negativ. Die Kopfknochenleitung ist wesentlich verkürzt. Weber wird nicht lateralisiert. Die untere Tongrenze ist besonders rechts wesentlich heraufgerückt, die obere Tongrenze beiderseits gleichmäßig herabgesetzt. Auf Grund dieses Befundes wurde gesagt: „es besteht bei J. eine nervöse Schwerhörigkeit, die genügend durch die in früheren Jahren durchgemachten Infektionskrankheiten und durch den längeren Gebrauch von Chinin erklärt ist. Schwerhörigkeit dieser Art sehen wir nach Kopfunfällen nur dann auftreten, wenn durch den Unfall eine schwere Erschütterung des Kopfes bedingt wurde, was bei J. nicht der Fall war."

Daraufhin wurde die Rente auf 40 % herabgesetzt, wogegen der Patient Einspruch erhob mit der Begründung, daß er nicht nur schlecht sehen könne, sondern auch infolge des Unfalles schwerhörig geworden sei, und dieses führte er auf die im Eppendorfer Krankenhause vorgenommene Blutentziehung aus der Schläfe zurück. Die Schwerhörigkeit sei damals noch nicht wesentlich gewesen, aber allmählich immer deutlicher geworden. Auf Grund dieses Einspruchs wurde vom Schiedsgericht für Arbeiterversicherungen in Hamburg die Rente wieder auf 50 % erhöht mit der Motivierung, daß, wenn auch ein Zusammenhang der Schwerhörigkeit mit dem Unfall nicht festzustellen sei, so müßte sie doch selbstverständlich die Erwerbsmöglichkeiten des J. auf dem allgemeinen Wirtschaftsmarkt verringern, und es sei daher nicht unbillig, wenn bei Abschätzung der Erwerbsfähigkeit dieses Leiden mit in Ansatz gebracht würde. In einem weiteren Gutachten der Universitäts-Augenklinik in G. vom 23. September 1912 wird festgestellt, daß geringe Schwerhörigkeit noch vorläge, daß der Befund im wesentlichen noch gleichgeblieben sei und es wurde wiederum eine Rente von 40 % für angemessen gehalten. Hiergegen erhob der Patient wiederum Einspruch mit der Begründung, daß er seinen Beruf als Seemann wegen seiner Sehstörung habe aufgeben müssen und daß keinerlei Besserung zu verzeichnen sei. Demgemäß erkannte das Oberversicherungsamt in Hamburg, daß die Rente von 50 % von Bestand bleiben müsse, weil eine objektive Besserung nicht zu

konstatieren sei. Am 2. XII. 16 erfolgt wiederum eine Begutachtung in der Universitäts-Augenklinik in G.; es wird empfohlen, die Rente von 50% von Bestand zu lassen mit Rücksicht auf den bestehenden Katarrh der linken Augenhöhle und die herabgesetzte Sehschärfe. Am 4. I. 18 wurde an derselben Stelle wiederum eine Untersuchung vorgenommen, wobei der Patient anfangs eine herabgesetzte Sehschärfe, $^6/_{36}$ angab, bis schließlich mit Simulationsprobe $^6/_8$ erzielt wurde und demgemäß wurde empfohlen, die Rente auf 25% herabzusetzen. Hiergegen erhob der Patient wiederum Einspruch. Der Patient gab an, er sei zu unrecht des Betruges beschuldigt worden, mit seinem Auge sei es keineswegs besser geworden, eine Rente von 25% sei zu niedrig.

Bei einer im Juli 1919 in der hiesigen Universitäts-Augenklinik vorgenommenen Untersuchung wurde folgender Befund erhoben:

Das linke Auge fehlt, bei dem rechten Auge besteht eine breite, graue Synechie im unteren Abschnitt; im oberen Teil des Pupillargebietes liegen einige feine bräunliche Pünktchen, die Pupille reagiert gut. Die Sehschärfe wird anfangs auf $^5/_{36}$ angegeben, es besteht jedoch die Möglichkeit, daß bei eingehenderer Prüfung ein besseres Sehvermögen konstatiert werden kann, weshalb die Aufnahme des Patienten in die Klinik zur Beobachtung angeraten wurde, gleichfalls, um eine Begutachtung der Gehörstörung herbeizuführen. Auf Grund der vom 3. bis 5. September 1919 vorgenommenen klinischen Untersuchung und Beobachtung wurde bezüglich des Augenleidens folgendes Gutachten abgegeben:

„Bei der am 3. September 1919 erhobenen Untersuchung wurde folgender Befund festgestellt:

Auf der linken Seite wird ein künstliches Auge getragen, nennenswerte Beschwerden sind damit nicht verbunden. Das rechte Auge ist äußerlich reizlos. Die Spannung normal. Im Pupillargebiet liegen nach oben hin einige feine punktförmige Auflagerungen von brauner Farbe, im unteren Abschnitt besteht eine breite Verwachsung der Iris mit der vorderen Linsenkapsel durch einen grauen Gewebsstreifen. Die Linse ist anscheinend leicht hauchig getrübt, während im Glaskörper Trübungen mit Sicherheit nicht nachweisbar sind. Das ophthalmoskopische Bild ist deutlich. Die Papille ist durch eine Art weißlicher Sichel etwas nach oben und innen verbreitert, im übrigen ist der Augenhintergrund normal. Die Sehschärfe, welche bei der vor einigen Wochen vorgenommenen Untersuchung anfangs auf $^5/_{36}$ angegeben war, stieg bei weiteren Untersuchungen damals schon auf $^5/_{12}$ und es wurde auch ein gewisser Grad von Schwerhörigkeit konstatiert.

Bei der sich auf 3 Tage erstreckenden Beobachtung des Patienten wird die Sehschärfe einmal auf $^5/_{18}$, dann wieder auf $^5/_{36}$ angegeben und der frühere Wert von $^5/_{12}$ wurde nicht wieder erreicht. Durch Simulationsproben eine Steigerung der Sehschärfe nachzuweisen, gelang nicht.

Auf Grund dieser Untersuchungen muß festgestellt werden, daß gegenüber der letzten Untersuchung in Greifswald eine wesentliche Verschlechterung des Sehvermögens angegeben wird, indem dort bei der letzten Untersuchung eine Sehschärfe von $^6/_8$ festgestellt wurde. Ein objektiver Grund für die Herabsetzung des Sehvermögens kann nicht gefunden werden, da weder im Augenhintergrund Veränderungen vorliegen, noch auch der Glaskörper getrübt erscheint. Die feinen Linsentrübungen kommen für eine Sehstörung kaum in Betracht

und so bleibt nur übrig anzunehmen, daß hier entweder eine funktionelle Störung vorliegt oder das Sehvermögen als schlechter angegeben ist, als es in der Tat ist. Man wird daher berechtigt sein, in diesem Falle für die Rentenbemessung die seinerzeit in Greifswald im Jahre 1918 konstatierte Sehschärfe von $^6/_8$ der Beurteilung zugrunde zu legen, denn es ist weder aus dem objektiven Befunde noch auch aus dem weiteren Verlauf irgendein Anhaltspunkt zu gewinnen, der zur Erklärung der Herabsetzung des Sehvermögens dienen könnte.

Nehmen wir an, daß die Sehschärfe des rechten Auges wirklich $^6/_8$ beträgt, so erscheint es nicht gerechtfertigt, die Rente nur auf 25% zu bemessen, denn es ist für den Patienten durchaus nicht gleichgültig, ob er bei dem verbliebenen Auge ¼ seiner Sehschärfe eingebüßt hat, und diese Verminderung ist in Wirklichkeit noch eine etwas schwerwiegendere, weil bei den früheren Untersuchungen in Greifswald, bei denen die Glaubwürdigkeit des Mannes in keiner Weise angezweifelt wurde, eine Sehschärfe von ½ stets als mit dem objektiven Befund in Einklang stehend verzeichnet wurde. Wenn auch zugegeben werden muß, daß durch weitere Aufhellung des Glaskörpers die Sehschärfe allmählich eine Steigerung von $^6/_{12}$ auf $^6/_8$ erfahren haben kann, so muß andererseits auch mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß bei verschiedener Pupillenweite die Sehschärfenprüfung ein wechselndes Resultat ergibt, und wenn man mit den alten Snellenschen Tabellen prüft, bei denen die Buchstabenintervalle direkt von $^6/_{12}$ auf $^6/_8$ gehen, dann sollte man solchen Resultaten in Anbetracht des objektiven Befundes keine allzu große Bedeutung beilegen. Man wird daher nicht fehlgehen mit der Annahme, daß im vorliegenden Fall die Sehschärfe etwa ½ oder etwas mehr beträgt, was mit den früheren Untersuchungen und auch mit dem objektiven Befund durchaus übereinstimmt.

Legt man diese Erwägungen der Rentenabmessung zugrunde, dann ergibt sich ohne weiteres die Notwendigkeit, einen höheren Rentensatz als 25% zu gewähren, und zwar dauernd, da sich in dem Befunde wohl wenig mehr ändern dürfte.

Daß es sich hier wirklich um eine Unfallfolge handelt, d. h. daß das rechte Auge wirklich eine sympathische Entzündung überstanden hat, läßt sich heute aus dem klinischen Befunde nicht mehr beweisen, und da das verletzte Auge, wie auf Anfrage in Hamburg festgestellt ist, dort nicht mehr vorhanden ist, so steht auch der anatomische Nachweis der sympathisierenden Entzündung des verletzten Auges aus. Andererseits ist aber ausdrücklich in früheren Krankengeschichten vermerkt, daß Beschläge an der Hornhauthinterfläche und Glaskörpertrübungen vorhanden gewesen sind und deshalb wird man hier an der sympathischen Natur der überstandenen Iritis nicht zweifeln dürfen, wenn auch der Verlauf ein auffallend günstiger und rascher war."

Nun kommt aber in diesem Fall noch die Schwerhörigkeit hinzu, und es bedarf die Frage vom forensischen Standpunkt aus der Beantwortung, ob hier ein Zusammenhang mit dem Unfall vorliegt oder nicht. Anamnestisch ist festzustellen, daß die Schwerhörigkeit, die der Patient wiederholt angegeben hat, erst vom Aufenthalte im Eppendorfer Krankenhause her datiert, und deshalb muß die Angabe der Universitäts-Ohrenklinik in G., daß eine derartige Schwerhörigkeit öfter nach Chiningebrauch vorkomme, als für diesen Fall nicht zutreffend bezeichnet werden, weil der Chiningebrauch volle 15 Jahre vorher stattgefunden hatte, ohne daß im Anschluß daran eine Änderung des Hörvermögens auftrat,

und wenn in dem Gutachten ferner gesagt wird, daß Schwerhörigkeit nach Kopfverletzungen nur dann vorkäme, wenn durch den Unfall eine schwere Erschütterung des Kopfes bedingt würde und dies bei dem Patienten nicht der Fall gewesen sei, so ist hierzu zu bemerken, daß in unserem Falle gar keine Kopfverletzung vorlag und daß damals zur Zeit der Ausstellung dieses Gutachtens, 1911, erst 5 Fälle bekannt waren, bei denen im Verlauf einer sympathischen Ophthalmie Hörstörungen auftraten, die wohl damals auch manchem Augenarzte noch unbekannt waren. Erst durch einen Aufsatz von Peters (1) in den klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde aus dem Jahre 1912 wurde die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf diesen Zusammenhang von neuem hingelenkt und demgemäß mußte auch in unserem Falle mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß in der Tat ein solcher Zusammenhang vorliegt. Aus diesem Grunde wurde eine genaue Unterscuhung des Patienten in der Universitäts-Ohrenklinik durch Herrn Geheimrat Körner veranlaßt, bei welcher folgendes festgestellt wurde:

„J. leidet an einer nervösen Schwerhörigkeit auf beiden Ohren wie aus dem folgenden Befund mit Sicherheit hervorgeht:

	rechts:	links:
Trommelfell	normal	normal
Flüstersprache	nicht verstanden	20 cm
Umgangssprache	unsicher	1 m
Monochord	nicht gehört	f 6 obere Grenze

Kalorischer Nystagmus auf beiden Seiten auslösbar.“

Ergab somit auch diese Untersuchung in Übereinstimmung mit dem seinerzeit in der Universitäts-Ohrenklinik in G. erhobenen Befunde, daß hier eine Schwerhörigkeit vorlag, die in Veränderungen des inneren Ohres ihre Erklärung findet, so ist damit die volle Übereinstimmung mit den bisher in der Literatur niedergelegten Fällen gegeben, und damit muß der Zusammenhang zwischen Gehörstörung und sympathischer Ophthalmie anerkannt und demgemäß die Hörstörung als Unfallfolge betrachtet werden.

Aus diesem Grunde wurden dem Gutachten bezüglich der Schwerhörigkeit noch folgende Ausführungen hinzugefügt:

„Bezüglich der Schwerhörigkeit hat der p. J. ebenfalls Entschädigungsansprüche gestellt, weil sie während bzw. infolge der Augenerkrankung entstanden sei. Während das Gutachten des Herrn Prof. Lange in Greifswald diese Zusammenhänge verneint und verneinen mußte, weil damals 1911 darüber noch nichts Genaues bekannt war, muß ich heute, gestützt auf meine in den klinischen Monatsblättern 1912 niedergelegten Untersuchungen und Erfahrungen die Wahrscheinlichkeit dieses Zusammenhanges bejahen, weil auch in diesem Falle gleichzeitig mit der Augenentzündung eine Erkrankung des inneren Ohres aufgetreten ist, wie dies mehrfach bei sympathischer Augenentzündung beobachtet wurde.

Die Natur der Schwerhörigkeit wurde damals von Herrn Prof. Lange als eine nervöse festgestellt und dieser Befund wurde von Herrn Geheimrat Körner, dessen Gutachten auf meine Veranlassung eingefordert wurde, bestätigt. Wenn auch die Möglichkeit vorliegt, daß auch bei der Schwerhörigkeit Übertreibung im Spiele ist, so ist wohl auf Grund des Befundes an der Beteiligung

des nervösen Ohrapparates nicht zu zweifeln und damit muß der Zusammenhang des Leidens mit der sympathischen Entzündung anerkannt werden. Auf Grund seiner Untersuchungen nimmt Herr Geheimrat Körner an, daß der Grad der nervösen Schwerhörigkeit bei dem p. J., der jetzt Landarbeit verrichtet, an sich kaum so bedeutend ist, daß er die niedrigst zulässige Rente von 10% rechtfertigte; es entspricht jedoch wohl der Billigkeit, die als Unfallfolge zu betrachtende Minderwertigkeit des rechten Auges und des Ohrapparates bei der Rentenabmessung dadurch zum Ausdruck zu bringen, daß hier eine Rente von etwa 40% gegenüber 25% bewilligt wird. Von der Differenz von 15% würde etwa die Hälfte auf die Minderwertigkeit des rechten Auges und die andere Hälfte auf die Hörstörung entfallen.

Diese Erhöhung auf 40% dürfte um so mehr am Platze sein, als der Mann seinen eigentlichen Beruf als Seemann hat aufgeben müssen."

Das Tatsachenmaterial, auf welches sich die Annahme eines Zusammenhanges zwischen Hörstörungen und sympathischer Ophthalmie begründet, ist nun folgendes:

Der erste Fall rührt her von Snellen (2), der über einen Fall von sympathischer Ophthalmie berichtete, bei dem nach der Enukleation des verletzten Auges heftige Kopfschmerzen und Delirien auftraten. Gleichzeitig schwand das Hörvermögen glänzlich und es kehrte auch in den späteren Jahren nicht wieder. Der von Sérégi (3) beobachtete Fall betraf ebenfalls eine sympathische Ophthalmie, bei welcher die Hörstörungen mit Fiebererscheinungen einhergingen. Die Schwerhörigkeit bestand in völliger dauernder Taubheit, nachdem anfangs eine ausgeprägte Hyperästhesie vorhanden gewesen war und später sich das Hörvermögen vorübergehend gebessert hatte. Nach der ersten Verschlechterung des Sehvermögens traten Schwindel- und Gleichgewichtsstörungen auf und es wurde später die Taubheit von spezialärztlicher Seite auf eine Erkrankung des inneren Ohres zurückgeführt.

Auch in dem Fall von Rogman (4) trat nach dem Ausbruche einer sympathischen Ophthalmie plötzlich doppelseitige Taubheit auf, deren Ursache weder im Gehirn noch im Mittelohr gesucht werden konnte. Zwei weitere Fälle publizierte Blaschek (5). In dem ersten wurde die durch die anatomische Untersuchung bestätigte sympathische Entzündung zwei Monate nach deren Beginn durch eine sehr rasch in Taubheit übergehende Schwerhörigkeit kompliziert, bei deren Entwicklung zuerst Fieber mit Delirien, sowie anfangs eine gesteigerte Empfindlichkeit gegen Geräusche beobachtet wurde. Die Untersuchung des Nervensystems ergab außer Hydrocephalus chronicus keine weiteren Gehirnstörungen und es wurde trotzdem die Hörstörung auf eine zentrale Ursache bezogen. Der zweite von Blaschek mitgeteilte Fall, der von Sachs beobachtet wurde, betraf eine sympathische Ophthalmie, neben welcher sich eine allmählich in Taubheit übergehende Schwerhörigkeit entwickelte, die nach der Enukleation des sympathisierten Auges nach einigen Wochen wieder verschwand. In dem Falle von Komoto (6) wurden vor Ausbruch der sympathischen Ophthalmie Fieber und heftige Schmerzen im verletzten Auge beobachtet; schon drei Tage später trat eine fast völlige Taubheit auf, die sich allmählich wieder besserte und auf zerebrale Ursachen zurückgeführt wurde. Der siebente Fall wurde an der hiesigen Universitäts-Augenklinik beobachtet. Die Krankengeschichte ist ausführlicher in der Dissertation von Bräutigam (7) mitgeteilt, der den anatomischen Befund des sympathisch erkrankten Auges schilderte. Im Verlauf der sich über vier Jahre erstreckenden öfter rezidivierenden Erkrankung war eine deutliche Schwerhörigkeit aufgetreten, welche noch nach 11 Jahren vorhanden war und auf Grund der Untersuchung in der hiesigen Universitäts-Ohrenklinik auf eine Labyrinthstörung bezogen werden mußte. Es wurde nachträglich noch festgestellt, daß die Hörstörung mit dem ersten Zeichen der sympathischen Ophthalmie aufgetreten war und demgemäß nicht etwa auf die frühere Beschäftigung des Patienten als Kesselschmied

zurückgeführt werden konnte. Im Anschluß an diese von Peters mitgeteilte Beobachtung wird noch erwähnt, daß unter den Zöglingen der Blindenanstalt Neukloster 5 an sympathischer Ophthalmie erblindet waren, von denen einer schwerhörig war, und von der Direktion der Blindenanstalt in Steglitz wurde berichtet, daß die Schwerhörigkeit unter 15 Fällen 5 mal beobachtet worden sei.

Ein weiterer Fall ist von Seto (8) berichtet. Er ist in den klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde angeführt, es fehlen jedoch nähere Daten über den in Japan beobachteten Fall. Schließlich ist noch ein Fall von Cramer (9) beobachtet worden, bei welchem die sympathische Ophthalmie im Anschluß an eine Staroperation aufgetreten war. Hier bestand schon zur Zeit der Operation eine gewisse Schwerhörigkeit, die nach der 4 Monate später ausgebrochenen Augenentzündung in fast völlige Taubheit überging, und auf eine Erkrankung des inneren Ohres bezogen wurde, weil sie mit Schwindelerscheinungen einherging. Später trat eine erhebliche Besserung auf.

Bevor Peters seinen Fall publizierte, hatten die früheren Autoren die Hörstörungen durchweg auf zentrale Ursachen zurückgeführt, obwohl z. B. in dem Fall von Sérégi ausdrücklich eine Erkrankung des inneren Ohres festgestellt worden war. Es entsprach diese Erscheinung der damals herrschenden Lehre von der Ophthalmia migratoria, nach welcher die sympathische Entzündung durch ein Hinaufwandern der Krankheitserreger durch den Zwischenscheidenraum des Sehnerven nach dem Gehirn und durch die Rückwanderung der Keime in den zweiten Zwischenscheidenraum erklärt wurde. Diese bebesonders von R. Deutschmann und später von F. Deutschmann vertretene Lehre sah sich der Schwierigkeit gegenüber, daß die sympathische Ophthalmie im allgemeinen eine isolierte Erkrankung des Auges ohne Beteiligung des übrigen Organismus darstellt. Es mußte dieser Theorie eine festere Stütze geben, wenn nachgewiesen werden konnte, daß die supponierten Erreger der sympathischen Entzündung auf ihrem Wege zum zweiten Auge im Bereiche der Meningen Störungen hervorriefen, und so wurden die bei sympathischer Ophthalmie in seltenen Fällen beobachteten Fiebererscheinungen, ferner die gelegentlich stark hervorgetretenen Kopfschmerzen, und schließlich die in wenigen Fällen beobachteten Hörstörungen als Stütze für die Migrationstheorie betrachtet. An und für sich hätte schon der Umstand, daß diese auf eine Beteiligung der Meningen zurückgeführten Symptome so außerordentlich selten beobachtet wurden, und daß sie niemals zu einer weiteren Komplikation im Bereiche des Gehirns oder des Gehirnnerven führten, zur Vorsicht mahnen sollen, wenn man geneigt war, hier zerebrale Affektionen zur Erklärung heranzuziehen. Man würde jedoch immerhin an derartige Ausnahmen denken müssen, wenn nicht ein näherliegender Erklärungsversuch möglich wäre, auf welchen Peters aufmerksam machte, als er in seinem Fall noch nachträglich die Hörstörung auf eine Affektion des Labyrinths zurückführen konnte, nachdem schon vorher Komoto auf die Möglichkeit einer Beteiligung des Labyrinths hingewiesen und bemerkt hatte, daß Fieber, Schwindel und Erbrechen z. B. bei Mumps und Syphilis auf eine Beteiligung des Labyrinths hindeuten; auch könnte man daran denken, daß toxische Einflüsse eine Rolle spielten. Peters wies darauf hin, daß bei den früheren Fällen Schwindel und Gleichgewichtsstörungen, sowie gelegentlich Fieber und subjektive Gehörempfindungen beobachtet worden seien und man hatte in mehreren Fällen ausdrücklich auf das Fehlen einer Erkrankung des mittleren Ohres hingewiesen. Es sei gar nicht notwendig, hier im Sinne von Komoto besondere Krankheitserreger anzunehmen, wie sie bei Mumps oder bei

Syphilis wirksam seien, denn es fehlen bei der sympathischen Ophthalmie außer den Hörstörungen jegliche anderweitigen Störungen im übrigen Organismus, und es sei eine bemerkenswerte Erscheinung, daß sich in mehreren der bisher beobachteten Fälle die Hörstörung nach der Enukleation des sympathisierenden Auges gebessert habe, weil sie an die Tatsache erinnert, daß die sympathische Ophthalmie gelegentlich nach der Enukleation des andern Auges einen leichteren Verlauf nehmen soll.

Die isolierte Beteiligung des Labyrinths kann nach Peters in der Weise erklärt werden, daß im Labyrinth, welches, wie wir dies aus der Tierreihe wissen, Pigment enthält, auch beim Menschen unter normalen Verhältnissen Pigment gefunden wird, welches bei pathologischen Prozessen vermehrt werden kann. Peters wies ferner darauf hin, daß bei albinotischen Tieren gelegentlich auch eine labyrinthär bedingte Taubheit konstatiert worden sei, namentlich bei Katzen wie auch bei Hunden. Zur Erklärung des Zusammenhanges zwischen Augen- und Gehörstörungen ist es daher nicht notwendig, auf Krankheitserreger zurückzugreifen, sondern es würde sich der Zusammenhang nach der Elschnigschen Theorie damit erklären lassen, daß die als Ursache der sympathisierenden und der sympathischen Entzündung angenommene Veränderung des Pigments auch im Labyrinth Platz greifen könne, daß die vom ersten Auge ausgelöste Erkrankung sich sowohl im zweiten Auge wie im Bereiche der Ohren im Sinne einer anaphylaktischen Entzündung geltend machen konnte.

Der Umstand, daß bei sympathischer Ophthalmie auch gelegentlich Weißfärbung der Zilien beobachtet worden sei, spricht ebenfalls für eine Beteiligung des Pigments ohne Mitwirkung von Krankheitserregern.

Cramer, der anfangs der anaphylaktischen Theorie zweifelnd gegenüberstand, verhält sich in Anbetracht seines Falles nicht mehr ablehnend.

In seiner Auffassung, daß hier anaphylaktische Vorgänge vielleicht eine Rolle spielten, wurde Cramer (9) durch den Umstand bestärkt, daß in seinem Fall die Patientin später völliges Ergrauen der Wimpern und der Augenbrauen sowie Weißfärbung der Kopfhaare zeigte, die nach umfangreichem Haarausfall noch übriggeblieben waren.

Daß im Verlaufe einer sympathischen Ophthalmie Weißfärbung der Zilien auftrat, war schon von Jacobi (10), Schenkel (11), Bock (12), Warren Tay (13) und von Nettleship (14) beobachtet worden, während Krämer (15) und Schirmer (16) im Gefolge der Augenerkrankung Haarausfall feststellen konnten.

Mit Recht wird von Peters darauf aufmerksam gemacht, daß man in Zukunft bei sympathischer Ophthalmie auf derartige Pigmentalterationen mehr achten müsse, welche keineswegs, wie Schirmer bezüglich der Weißfärbung der Zilien meinte, ohne weiteres als trophische Störungen anzusehen seien.

Wenn auch die Anzahl der bisher beobachteten Fälle eine verhältnismäßig geringe ist, so wird man in Zukunft bei dem Auftreten von Hörstörungen bei sympathischer Ophthalmie den Zusammenhang nicht leugnen dürfen. Selbstverständlich wird man eine komplizierende Otitis media außer acht lassen können. Sind dagegen Anzeichen einer Erkrankung des inneren Ohres vorhanden, dann muß man mit der Möglichkeit dieses Zusammenhanges rechnen, und so kann auch in unserm Fall der Zusammenhang nicht bestritten werden

und demgemäß muß hier noch nachträglich dieser Zusammenhang in einer Rentenerhöhung seinen Ausdruck finden.

Literaturverzeichnis.

1. Peters, Sympathische Ophthalmie und Gehörstörungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1912.
2. Snellen, Sympathetic ophthalmitis, the mode of its transmission and its nature. Trans. of intern. Med. Congr. London Ophalmology. p. 31, 1881.
3. Sérégi, Contrib. à l'étude de la pathogénie de l'opht. symp. Thèse de Bordeaux 1891.
4. Rogman, Clinique ophthalmologique 1900, S. 293.
5. Blaschek, Sympath. Ophthalmie mit hyperplastischer Entzündung des sympathisierten Bulbus und zentraler Taubheit. Zeitschr. f. Augenheilkunde Bd. 9.
6. Komoto, Ein Beitrag zur Taubheit bei sympathischer Ophthalmie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde 1912, Aug. 1913.
7. Bräutigam, Dissertation Rostock 1912.
8. Seto, Sympatetic deafness. Nippon Gang. Zoshi Nov. 1914, 1915.
9. Cramer, Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde 1913.
10. Jakobi, Vorzeitige und akute Entfärbung der Wimpern, beschränkt auf die Lider eines sympathisch erkrankten Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde XII, S. 153, 1874.
11. Schenkel, Archiv f. Dermatologie u. Syphilis V, S. 137, 1873.
12. Bock, Über frühzeitiges Ergrauen der Wimpern. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde.
13. Warren Tay, A ease of symmetrical whithening of the eyelashes and eyebrows in connection with symp. Ophth. Transact. of the Ophth. Soc. the United Kingd. XII, S. 29, 1892.
14. Nettleship, A case of symp. opht. with whithening of the eyelashes. Ophth. Soc. of the United Kingdom S. 83, 1884.
15. Krämer, Ein Fall von sympathischer Ophthalmie mit Poliosis der Cilien und Brauen und Alopecia areata. Wiener klin. Wochenschr. 1916, S. 306.
16. Schirmer, Handbuch der gesamten Augenheilkunde von Graefe-Saemisch, II. Aufl.

B. Bücherbesprechungen.

Krönig, Prof. Dr. **B.** †, und **Friedrich,** Dr. **Walter,** Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlentherapie. (III. Sonderband zur „Strahlentherapie". Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg 1918. 278 S. mit 63 Abbildungen und 31 teils farbigen Karten. 30 M.)

Die Berechtigung einer auf den ersten Blick rein spezialistischen Veröffentlichung in dieser Monatsschrift zu besprechen, dürfte dennoch gegeben sein, bedenkt man folgendes: Heutigentags befaßt sich jeder Arzt mehr oder weniger mit dem Röntgenverfahren. Seitdem vollends die Therapie der X-Strahlen immer weitere Kreise zieht, immer neue Erkrankungen ihrem Heileinfluß zugeführt werden, ist es wohl billig, daß auch jeder Arzt über Indikation, Dosierung, Wirkungsweise wenigstens in etwas theoretisch orientiert ist. Muß er ja diese Faktoren bei anderen Medikamenten beherrschen lernen. Ein ganz besonderes Interesse hat aber dazu noch der Versicherungsarzt diesen Fragen entgegenzubringen. Einmal können Krankenkassen sowie Invaliditäts- und Unfallversicherungen, sei es öffentlicher oder privater Natur, ein Heilverfahren mit Röntgenstrahlen nicht mehr entbehren. Andererseits wächst mit der immer mehr zunehmenden Verbreitung des Röntgenverfahrens und des Gebrauchs von immer härteren Strahlen eine gewisse Gefahr schädigender Nebenwirkungen, die der Versicherungsmediziner vor allem richtig zu würdigen gezwungen ist. Um so mehr wird er dazu veranlaßt, als die Zahl derjenigen immer größer wird, die ohne wirkliche spezialistische Ausbildung sich dieser Art der Therapie ruhig bedienen zu können glauben und zufrieden sind, wenn sie eine angeblich gutausgebildete Röntgenschwester zur Seite haben. Die Haftpflicht wird auf den Plan gerufen. Der Facharzt für Versicherungsmedizin soll Begutachter sein. Sapienti sat!

In diesem zur Diskussion stehenden gründlichen Werk des leider so früh verstorbenen

Freiburger Gynäkologen, der es nicht mehr selbst der Öffentlichkeit übergeben durfte, werden in erster Linie für den Spezialarzt die wissenschaftlichen Grundlagen der modernen Röntgenbehandlung dargelegt. Ganz leicht wird es dem A-Sepzialisten nicht sein, sich in die schwierige Materie namentlich des ersten Teils einzuarbeiten. Nicht unerhebliche physikalische Kenntnisse erfordert er. Die Verfasser legen an Händen eigener Untersuchungen eine Fülle von Beobachtungsmaterial über die physikalischen (I. Teil) und die biologischen Grundlagen (II. Teil) der Strahlentherapie nieder. Ausgehend von den Begriffserklärungen der Intensität, d. i. „die Strahlenenergiemenge, welche in der Zeiteinheit auf die Flächeneinheit auffällt" (S. 5), der Strahlenhärte, „die durch die Durchdringungsfähigkeit definiert ist" (S. 7), und der Dosis, d. i. „die in einem biologischen Medium absorbierte Röntgenenergie" (S. 9), unterziehen sie die gegenwärtig gebräuchlichen Meßmethoden einer eingehenden Kritik. Es kommen in Frage für die Intensitätsmessung die Kienböckstreifen, die Sabouraud-Noirésche Tablette, das Intensimeter nach Fürstenau. Die Härte der Röntgenstrahlen wird einmal bestimmt durch die an der Röhre angelegte Spannung (parallele Funkenstrecke, Sklerometer nach Klingelfuß, das Voltmeter nach Bergonié und das Qualimeter nach Bauer), dann durch die vergleichende Absorption der Strahlen in zwei verschiedenen Metallen (Waltersche Skala, Wehnelt-Keil und Benoist-Skala), schließlich durch die Halbwertsschicht nach der Methode von Christen. Diesen allen haften große Ungenauigkeiten an, so z. B. kommen bei der Kienböck-Streifenmessung Fehler von 100% vor. Dem suchen die Verfasser dadurch zu begegnen, daß sie sich zur Messung der Intensität ausschließlich eines von ihnen ausgearbeiteten Jonto-Quantimeterverfahrens bedienen. Die Härte bestimmen sie durch Messung der Intensität der Strahlung an einem bestimmten Ort vor und nach Durchsetzung einer bestimmten Schicht eines bestimmten Mediums. Zwar wird die komplizierte Anwendungsweise, so wünschenswert es ist, möglichst exakt zu arbeiten und jegliche Fehlerquellen auszuscheiden, in der Praxis der Einführung dieser Methoden hindernd im Wege stehen und die ihrer Exaktheit entsprechende gebührende Stellung vorenthalten. Der Wert des Buches liegt daher für den Nicht-Röntgenfacharzt vielmehr darin, daß die Grundlagen für eine richtige Anwendungsweise der Strahlentherapie durchgearbeitet und klar und bestimmt niedergelegt worden sind. Das Buch darf daher nicht zur Seite gelegt werden, mag der Stoff zuerst auch spröde erscheinen. Im folgenden sollen die praktisch wichtigsten Sätze mit den Worten der Verfasser wiedergegeben werden. Der erste Teil schließt mit der Schilderung der Sekundärstrahlen und ihrem ungeheuren Einfluß auf die Dosis und damit auf die biologische Wirkung. „Die Feldgröße hat einen bedeutenden Einfluß auf die Applikationszeit der Dosis" (S. 117). „In der Mitte des Feldes wird die Dosis am größten sein und nach den Rändern des Feldes allmählich abnehmen" (S. 124). „Der Übergang von dem eigentlichen Bestrahlungsgebiet bis zu dem Gebiet, das keine Strahlendosis mehr erhält, wird gleichfalls allmählich sein" (S. 124). Im biologischen Teile stehen folgende Fragen zur Erörterung (S. 135), die in den beigefügten Sätzen ihre Beantwortung finden. „I. Ist bei gleicher Dosis die Stärke der biologischen Wirkung der Röntgen- und Gammastrahlen abhängig von der Härte?" — „Innerhalb eines Härtebereiches der von uns untersuchten Strahlen ist die Stärke der biologischen Wirkung unabhängig von der Härte der Strahlen; die Stärke der biologischen Wirkung ist nur abhängig von der Wirkung der Strahlenenergie" (S. 199). „II. Ist bei gleicher Dosis die Stärke der biologischen Wirkung die gleiche, ob die Dosis bei großer Intensität der Strahlung in kurzer Zeit, oder bei kleinerer Intensität der Strahlung in längerer Zeit verabfolgt ist? (Schwarzschildsches Gesetz)." — „Bei Intensitätsdifferenzen der Strahlung von 1 : 8 ist eine Abhängigkeit der Strahlen, der biologischen Wirkung von der Intensität vorhanden. Bei gleicher Dosis ist die biologische Wirkung stärker bei größerer Intensität der Strahlung. Innerhalb der Intensitätsunterschiede, wie sie in der Praxis vorkommen, von etwa 1 : 5, ist die Stärke der biologischen Wirkung unabhängig von der Intensität" (S. 222). — „III. Ist bei gleicher Dosis die Stärke der biologischen Wirkung die gleiche, ob die Dosis in einmaliger Sitzung oder in Teilsitzungen mit bestimmten Zeitintervallen verabfolgt wird?" (Gesetz der verzettelten Dosis). — „Die Stärke der bio-

logischen Wirkung ist nicht die gleiche, ob die Dosis in einmaliger Sitzung oder in Teilsitzungen verabfolgt wird. Die einmalige Dosis ist biologisch stärker wirksam als die verzettelte Dosis" (S. 228). — „IV. Wird bei gleicher Dosis die Stärke der biologischen Wirkung beeinflußt durch Faktoren, wie Sekundärstrahlung, Diathermie, Wärme usw.?" — „Die Stärke der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen ist bei erhöhter Temperatur die gleiche, gleichgültig ob diese Temperaturerhöhung erreicht ist durch Diathermie oder einfache Wärmeapplikation" (S. 236). Auch die Sekundärstrahlung spielt hierbei wohl keine nennenswerte Rolle. Nachdem diese Gesetzmäßigkeiten am Froschlaichexperiment studiert worden waren, wurden die Beobachtungen bei der menschlichen Haut, bei Karzinomen und beim menschlichen Eierstock angestellt und konnten hier bestätigt werden. Die verschiedenen Reizerscheinungen, der — von der einfachen Bräunung der Haut bis zur Rötung und Erythembildung,— werden als Test für die Haut benützt. An Karzinomknoten waren vergleichende Untersuchungen nicht recht möglich. Als Test gilt hier die Rückbildung des Karzinomknotens. Die Ovarialdosis ist bestimmt durch die eintretende Amenorrhoe. Da die Ovarialdosis verschieden von der der Haut ist, so ergibt sich ein Sensibilitätsquotient, der auf Grund der elektiven Wirkung der Strahlung beruht: $\frac{\text{Hautdosis}}{\text{Ovarialdosis}}$.

Den Sensibilitätsquotienten für Haut- und Karzinomdosis festzustellen ist deshalb schwierig, weil, wie eben angedeutet, bei der Karzinomdosis weitgehende individuelle Schwankungen auftreten. Zum Schluß wird noch die Abhängigkeit der Stärke der biologischen Wirkung bei gleicher Dosis vom Individuum besprochen. Das ist namentlich für die Frage der Verbrennung der wichtigste Gesichtspunkt. Die Tiefentherapie, die bei Menschen ganz verschiedenen Alters und ganz verschiedener Abstammung ausgeführt wird, hat mit einer gleich ausgesprochenen Über- und Unterempfindlichkeit zu rechnen. Die Grenzen der Dosis, die zur Erzielung einer gewollten Wirkung eingehalten werden müssen, sind relativ eng. Sei es, daß die Bestrahlung an der Haut, dem Ovarium oder einem Karzinom vorgenommen wird. Heinz Lossen-Darmstadt.

Weiser, Dr. **Martin,** Medizinische Kinematographie. (Dresden u. Leipzig, Theodor Steinkopff 1919. VI u. 154 S. Mit 24 Abbildungen. M. 5.50.)

Über den Zweck des gut ausgestatteten Büchleins spricht sich der Verf. im Vorwort aus: es will gleichermaßen einführen und sammeln. So geleitet uns denn W. nach einem geschichtlichen Überblick zu der jüngsten medizinischen Hilfswissenschaft, der Kinematographie. Es werden Normalkinematographie, Hochfrequenz- und Funkenkinematographie besprochen. Alles in allem eine flüssig geschriebene, leicht faßliche Einführung. Dann gibt uns W. alles das, was er über allgemeine und spezielle medizinische Kinematographie gesammelt hat. Da will es mich nun doch bedünken, als ob die Ausführungen mehr einem etwas ausgedehnteren Literaturauszuge glichen, bei denen nicht einmal alles Wesentliche gleichwertig herausgeholt worden ist, denn einer buchmäßigen Darstellung. So kommt es, daß man sich leider des Eindrucks nicht erwehren kann, als ob die gesamten Anwendungsmöglichkeiten der Normalkinematographie für alle in Betracht kommenden Zweige der Medizin (Anatomie, Physiologie, Chirurgie, innere Medizin usw.) vielleicht unter dem Druck der militärischen Arbeitsüberlastung zu summarisch abgehandelt würden. Trotzdem ist eine persönliche Note nicht abzusprechen. Um nur ein Gebiet zu nennen, das Verf. so gut wie ganz unerwähnt gelassen hat, das aber gerade die Leser dieser Monatsschrift am meisten interessieren dürfte, die soziale und private Versicherungsmedizin. Und doch wäre dieses Sondergebiet der Medizin in mancher Hinsicht geradezu eines der dankbarsten zur Verbreitung des Verfahrens. Hier kommt doch zu dem wissenschaftlichen Interesse, das der Arzt neben den sonstigen Interessen dem Kranken entgegenzubringen gewohnt ist, als im Vordergrund stehend, die Begutachtung. Heißt das nicht oft ein Urteil aufbauen auf früheren Gutachten? Heißt das nicht oft Entscheidungen fällen zwischen diametral entgegengesetzten Auffassungen und dementsprechenden Be-

wertungen? Wie oft muß man über große Meinungsverschiedenheiten klagen, gerade wenn es sich um subjektives Erfassungsvermögen handelt? Der eine hat einen sog. guten diagnostischen Blick, der andere vermag erst spät trotz aller wissenschaftlichen Durchbildung die wahre Ursache der geklagten Beschwerden zu erkennen. Man denke z. B. an tabische Gangstörungen. Wird uns da nicht die Kinematographie wesentliche Hilfen leisten können? Wird es sich mit dem Fortschreiten der Technik nicht ermöglichen lassen, daß der Unfallarzt seinem Gutachten Proben aus kinematographischen Aufnahmen beifügt, die dem Nachbegutachter eine vortreffliche Gelegenheit geben, sich von der Objektivität ihrer bisherigen Beurteilung zu überzeugen, wie dies W. mit Recht dem so gehandhabten Verfahren der Charlottenburger Prüfstelle für Ersatzglieder nachrühmt. Als erste hat sie sich der Kinematographie in ausgiebigerem Maße bedient, um Prothesen zu beurteilen.

Diese und vielleicht noch einige andere hier aber wohl zu übergehende Ausstellungen, sollen nicht das Verdienst schmälern, das der Verf. sich dadurch erworben, daß er in einfacher Darstellung eine rasche erste Orientierung über die medizinische Kinematographie ermöglicht hat. Es ist nur zu wünschen, daß jeder dafür interessierte Arzt, und deren dürften nicht wenige sein, die Gelegenheit ergreift und sich an Hand dieser Schrift in ein interessantes und wissenschaftlich zukunftvolles Gebiet einführen läßt. Eine eingehend überarbeitete Neuauflage wird dann um so mehr in ruhigeren Friedenstagen begrüßt werden.

Heinz Lossen-Darmstadt.

C. Referate.

Demmer, Dr. **Fritz,** Commotio cerebri. (Gesellschaft der Ärzte in Wien. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 50, S. 1636.)

Nach Lumbalpunktion wurde der Patient, der früher spastische Krämpfe hatte, ruhig, 11 Stunden nach der Verletzung war er klar. Die Lumbalpunktion ist therapeutisch zu empfehlen, prognostisch spricht klarer Liquor für eine günstige, blutiger für eine ungünstige Prognose.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Hoffmann, Prof. Dr. **Adolph,** Über traumatische Zwerchfellhernien und ihre Inkarzeration. (Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie 1919, Bd. 114, Heft 2, (S. 254.)

Bei den traumatischen Zwerchfellhernien (= transphragmatische Organdislokation ist äußerst selten ein Bruchsack vorhanden, zu dessen Ausbildung es nur dann kommen kann, wenn entweder bei der Verletzung Pleura oder Peritoneum diaphragmatisch nicht verletzt wurden oder die Lücke im Zwerchfell nach ursprünglicher Verkalkung und Serosierung sich unter dem Einfluß des Druckes allmählich weiter gedehnt hat. Für das Zustandekommen traumatischer Zwerchfellhernien spielt die Heilung von Zwerchfellwunden eine Rolle. Vorläufig wissen wir nichts Sicheres darüber. Auch das Tierexperiment bietet keine befriedigende Klärung. Doch scheint dem Netz eine heilungsverzögernde Eigenschaft zuzukommen. Wahrscheinlich heilen viele kleine Wunden, besonders rechts, wo sie durch die Leber vor dem Eindringen von Netz u. dgl. geschützt liegen. Ein großer Teil, besonders die linksgelegenen Verletzungen, verheilen nicht. Auch wie sich Zwerchfellnarben in bezug auf ihre Festigkeit verhalten und ob bei per secundam geheilten Zwerchfellwunden die Gefahr einer späteren Hernienbildung groß ist, ist uns unbekannt. Genähte Schnittwunden scheinen selbst bei Eiterung in der Umgebung gut zu heilen. Doch auch hier ist die Ausbildung einer Zwerchfellhernie nicht ausgeschlossen. Meist kommt es zu einem Übertritt von Baucheingeweiden in die Brusthöhle, jedoch erfolgte auch schon das Umgekehrte, d. h. ein Stück Lunge trat in die Bauchhöhle, dann nämlich, wenn sich im Augenblick der Verletzung die Lunge in maximaler Inspirationsstellung befand. Die traumatischen Zwerchfellhernien verdanken ihr Entstehen einer traumatischen Zwerchfellücke, die direkt bzw. perkutan durch Stich, Schuß oder indirekt bzw. subkutan durch Ruptur infolge von Verschüttung, Thorax- oder Bauchkompression zustande kommt. Bei der Betrachtung

der traumatischen Zwerchfellhernien ist zu unterscheiden zwischen akuten und chronischen Zuständen und bei letzteren sind die Inkarzerationen besonders abzugrenzen. 3 Fälle Kasuistik. Besprechung der Symptome, Diagnostik, Therapie der einzelnen Stadien. H. warnt bei chronischen Zwerchfellhernien vor einer Überschätzung der Röntgendiagnostik, da sie unsicher sei. Bei der Inkarzeration scheide sie völlig aus, da ohne Darreichung einer Kontrastmahlzeit, die sich hier aber nicht empfehlen würde, die Diagnose nicht gefördert werden könne. Die Behandlung ist stets eine operative. Technische Bemerkungen zu ihrer Ausführung. Ganz besonders wichtig ist es, bei Schußverletzungen darauf zu achten, ob bedrohliche Erscheinungen von seiten der Brustorgane oder abdominale Reizerscheinungen vorliegen, die in ersterem Fall zur Thorakotomie, im anderen zur Laparotomie zwingen. Heinz Lossen-Darmstadt.

Tissot, Quelques considérations au sujet de l'article de „la Loi". (Revue suisse des accidents du travail 1918, No. 2.)

Der Art. 91 des neuen schweizerischen Unfallversicherungsgesetzes besagt: „Die Geldentschädigungen der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt sind in angemessener Weise zu kürzen, wenn die Krankheit, die Invalidität oder der Tod nur zum Teil Folge eines versicherten Unfalles sind." Wie Verf. mit Recht ausführt, werden für die praktische Durchführung dieses Artikels vor allem die zahlreichen, vor dem Kriege in der Schweiz beschäftigt gewesenen und aus dem Kriegsdienst verstümmelt oder mit Krankheiten behaftet dorthin zurückkehrenden ausländischen und schweizerischen Arbeiter in Betracht kommen. Bei ihnen wird es sich darum handeln, im Falle eines etwa vorkommenden Betriebsunfalles über die schon vor dem Unfall vorhanden gewesene Art der Krankheit oder Verletzung und den Umfang der schon vorher vorhanden gewesenen Erwerbsfähigkeitsverminderung tunlichst genaue Feststellungen in Händen zu haben. Der vom Gesetz vorgeschriebene Unfallmeldevordruck enthält vom Arzte zu beantwortende Fragen über den Zustand des Verletzten vor dem Unfall. Seine Ausfüllung kann aber unter Umständen zu Bedenken wegen Preisgabe des ärztlichen Berufsgeheimnisses seitens des behandelnden Arztes Anlaß geben. Außedrem dürfte die Feststellung der schon vor dem Unfall vorhanden gewesenen Gesundheitsschädigung und des Grades der durch sie verursachten Erwerbsfähigkeitsverminderung erst nach Eintritt eines Unfalls vielfach recht schwierig sein. Namentlich dann, wenn der neue Unfall ein Organ oder ein Glied betrifft, das schon vorher Sitz einer Schädigung war. Daher hält Verf. wenigstens für gewisse Arten von Versicherten die Führung von Kartenvordrucken mit Angaben über etwa schon vorhandene Gesundheitsschädigungen oder Verstümmelungen schon vom Eintritt in das Arbeitsverhältnis an für nötig, und zwar 1. für alle Ausländer, die nach Kriegsdienst in einer der kriegführenden Armeen in der Schweiz in ein Arbeitsverhältnis treten; 2. für alle Schweizer oder Ausländer, die außerhalb des Heeresdienstes einen Unfall erlitten haben, der zu einer Entschädigung Anlaß gegeben hat; 3. für alle Arbeiter, bei denen der Arbeitgeber den Gesundheitszustand für so mangelhaft hält, daß er auf einen etwa eintretenden Unfall verschlimmernd wirken könnte.

Dieser Kartenvordruck hat nicht nur eine Beschreibung der vorausgegangenen Verletzungen oder Verstümmelungen zu enthalten, sondern eine vollständige, ausführliche Angabe über den allgemeinen Körperzustand, die mit aller Sorgfalt zu machen ist. Die durch die Führung dieser Kartenvordrucke entstehenden Kosten werden nach Ansicht des Verf. reichlich aufgewogen durch die damit verbundenen Vorteile: Der Arbeiter, der von dem Vorhandensein des Kartenvordrucks Kenntnis hat, wird schon dadurch von übertriebenen Ansprüchen zurückgehalten werden. Er wird sich scheuen, Krankheitserscheinungen als Unfallfolgen geltend zu machen, von denen er weiß, daß sie bereits als vor dem Unfall bestehend in den Kartenvordruck eingetragen sind. Die Folge davon wird sein eine sehr viel geringere Anzahl von Streitverfahren, eine glattere Abwicklung des gesamten Verwaltungsbetriebes und dadurch erhebliche Ersparnisse. Zur Wahrung voller Unparteilichkeit ist die Ausfüllung des Kartenvordrucks von zwei ärztlichen Sachver-

ständigen zu bewirken, von denen der eine von der Nationalversicherungskasse gestellt wird, der andere vom zu untersuchenden Arbeiter zu wählen ist. Im Falle der Nichtübereinstimmung haben die beiden Ärzte einen dritten als Schiedsrichter zu wählen. Die untersuchenden Ärzte sowie der Untersuchte haben das Untersuchungsprotokoll zu unterschreiben. Die Befundkarten bleiben in den Händen des Bezirksarztes des ersten Wohnortes, den der ausländische Arbeiter nach seiner Ankunft in der Schweiz nimmt, und wird von den Ärzten ausschließlich im Falle eines Streitverfahrens, und zwar nur an die Richter ausgehändigt. Einer Preisgabe des Berufsgeheimnisses ist durch diese Bestimmung vorgebeugt.

Für die zweite Gruppe Arbeiter (die bereits Unfallrentenbezieher waren) fordert Verf. von den Behörden die Verordnung, daß die bisher zuständig gewesenen Privatversicherungen die Unfallakten an die Nationalversicherungskasse abgeben. Dadurch erhielte letztere ein umfangreiches Aktenmaterial, das nicht nur als Grundlage für die Anwendung des Art. 91 dienen, sondern auch wichtige Anhaltspunkte für die durch Gewöhnung und Übung zu erreichende Verringerung mancher für endgültig gehaltenen Unfallfolgen liefern könnte. Für die dritte Gruppe (Arbeiter, deren Gesundheitszustand den Arbeitgebern ungünstig erscheint) könnten die Arbeitgeber der Nationalversicherungskasse in derselben Weise wie für die ausländischen der ersten Gruppe die Ausstellung einer Befundkarte vorschlagen. Diese Befundkarten könnten weiterhin außer der sinngemäßen Durchführung des Art. 91 auch noch manchen anderen Nutzen haben. So wird der gewissenhafte Arzt, der bei der Ausstellung der Befundkarte eine Anlage zu dieser oder jener Krankheit findet, durch Anraten eines entsprechenden Berufswechsels großen Nutzen stiften können. Ferner wird Arbeitern, die nach der Befundkarte mit gewissen Verstümmelungen behaftet sind, zu ihrem eigenen großen Nutzen das Arbeiten an Maschinen, solchen mit Lungen- oder Herzkrankheiten die Tätigkeit in verdichteter Luft, anderen mit Epilepsie die Arbeit auf Gerüsten oder in der Nähe von Maschinen zu versagen sein. Das bedeutete die Durchführung einer wirksamen Unfallverhütung. Pohlenz-Döbern.

Reinbold, Dr. P., A propos des os sésamoïdes du genou. (Revue suisse des accidents du travail 1918, No. 1.)

Die Praxis der Unfallversicherung hat die Rolle der Sesamknochen, die früher ein ausschließlich anatomisches Interesse zu haben schienen, in ihren Beziehungen zu Verletzungen in ein neues Licht gerückt. Ihre Rolle ist eine vorwiegend negative insofern, als ihre Verwechslung mit Fremdkörpern oder abgesprengten Knochenstücken vermieden werden muß. Manche von ihnen sind gekennzeichnet durch Beständigkeit in der Form und in ihren anatomischen Beziehungen, andere sind unregelmäßig oder unbeständig. Bei allen ist eines der regelmäßigsten Merkmale die Doppelseitigkeit. Bei Röntgenaufnahmen geben die beständigen, z. B. die der Hand und des Fußes, kaum Anlaß zu Irrtümern. Wohl aber können die unbeständigen in Röntgenbildern einer irrtümlichen Deutung unterliegen. So besonders das Sesambein des Mittelfingers (nach Maas — s. diese Monatsschrift 1914, S. 302 — ist am Mittelfinger bisher das äußere Sesambein noch nicht beobachtet worden. Ref.), das innere Sesambein des Ringfingers, das der kleinen Zehe, das der Sehne, des langen Peroneus usw. Die Möglichkeit irrtümlicher Deutung besteht auch für die Sesambeine der hinteren Kniegegend. Sie liegen bald in der Sehne des einen, bald in der des anderen Gastroknemiuskopfes, bald in der des Poplitäus. Auf Röntgenbildern dürfen sie nicht mit intraartikulären Fremdkörpern, Gelenkmäusen u. dgl. verwechselt werden. An zwei Beobachtungen wird die Wichtigkeit der richtigen Deutung dieser Gebilde auf Röntgenbildern beleuchtet. In dem einen Fall war von einem der Ärzte der Schatten des Sesambeines auf der verletzten Seite für eine Gelenkmaus gehalten worden. Aber die genaue Besichtigung des Röntgenbildes des unverletzten Knies ergab auch dort einen Schatten, der von einem Sesamknochen herrührte, nur war er auf den ersten Blick schwieriger auffindbar, da er innerhalb des Schattens des Kondylus lag und sich dort nur als etwas dunkleres ovales Gebilde von dem weniger dunklen Grunde abhob. Es kommt eben darauf an,

unter welchem Winkel die Röntgenaufnahme gemacht wird. Wird für die Aufnahme ein unzweckmäßiger Winkel gewählt, so kann die Feststellung des doppelseitigen Vorhandenseins des hinteren Kniesesambeines und damit die fraglose Deutung eines Schattens als Sesambeinschatten schwierig sein. Für die richtige Deutung des Schattens als den eines Sesambeins ist aber auch seine regelmäßig ovale Form sehr wichtig im Gegensatz zu der unregelmäßigen eines abgesprengten Knochenstückes. Der vorliegende Fall ist noch dadurch interessant, daß der Verletzte, dem nach der ersten Röntgenaufnahme gesagt worden war, es sei „etwas Abnormes", das möglicherweise einen Eingriff nötig machen werde, in dem Röntgenbild seines verletzten Knies gefunden worden, daraufhin glaubte, Rentenansprüche geltend machen zu können, die erst zurückgewiesen werden konnten, als 5½ Monate nach dem Unfall durch die doppelseitige Röntgenaufnahme der Schatten, der als durch „etwas Abnormes" bedingt gedeutet worden war, sich zweifelsfrei als von einem Sesambein herrührend nachweisen ließ. Also Vorsicht bei der Mitteilung von zweifelhaften Röntgenbildergebnissen an Unfallverletzte! In dem zweiten Fall handelte es sich um eine Quetschung des rechten Knies mit reichlichem Bluterguß ins Kniegelenk — die doppelseitige symmetrische Röntgenaufnahme zeigte beiderseits ein Sesambein. Als solche waren sie außer an der Doppelseitigkeit an der ovalen Form erkennbar. Pohlenz-Döbern.

Steinmann, F., Dozent d. Chirurgie in Bern, Die funktionelle Behandlung der Frakturen. (Revue suisse des accidents du travail 1918, Nr. 3—6.)

Die früher geübte feststellende Behandlung der Knochenbrüche hatte gewöhnlich langdauernde, vielfach überhaupt nicht mehr zu beseitigende Schädigungen: Muskelschwund, bindegewebige Entartung der Muskeln, Versteifung der Gelenke, Verwachsung der Sehnen, Auftreten von wassersüchtigen Anschwellungen und Krampfadern zur Folge. Diese Schädigungen werden vermieden durch frühzeitige aktive Bewegungen der der Fraktur benachbarten Gelenke, in zweiter Linie durch eine täglich ein- bis zweimal ausgeführte leichte, d. h. schmerzlose Massage des gebrochenen Gliedabschnittes, und in dritter Linie (wenn die aktiven Bewegungen nicht durchführbar sind) durch passive Bewegungen. Bei der Behandlung der komplizierten Knochenbrüche muß allerdings die Beseitigung der Infektionsgefahr der Verhütung der Versteifungen vorangehen. „Es muß deshalb neben einer chemischen Antisepsis der Frakturstelle (Jodtinktur) auch eine mechanische in Form gehörigen Abflusses einhergehen. In schlimmen Fällen können wir sogar gewzungen sein, den unteren Gliedabschnitt herumzuklappen und während einiger Tage an den oberen zu legen, so daß beide Fragmentenden frei herausragen (v. Saar). Erst wenn nach einigen Tagen die Hauptgefahr einer virulenten, anaeroben oder Streptokokkeninfektion vorbei ist, wird reponiert und nun in der entsprechenden Weise, z. B. unter Extension, meist Nagelextension, eine sanfte mobilisierende Behandlung begonnen."

Auch bei den Gelenkquetschungen muß der Gesichtspunkt einer möglichst rasch wiederherzustellenden Funktion maßgeblich sein. Deshalb muß unser Augenmerk in erster Linie auf eine möglichst rasche Aufsaugung des Blutergusses gerichtet sein. Große Blutergüsse sind demnach durch Punktion zu entleeren, die Aufsaugung kleinerer durch Druckverband mittels elsatischer Binde und sofort oder spätestens 3—4 Tage nach der Verletzung einsetzende schmerzlose Massage anzustreben. Gelingt die Beseitigung durch diese Maßnahmen nicht, so können wir die Heißluftbehandlung zu Hilfe nehmen. Dazu kommen vom ersten Tage an leichte aktive Gelenkbewegungen, die allerdings stets so vorsichtig abzumessen sind, daß sie nicht etwa als schmerzhaft empfunden werden. — Ganz ähnlich ist die Behandlung der Distorsionen (Verstauchungen). Auch bei Verrenkungen beginnt Verf. unmittelbar nach der schonenden Einrenkung, die er meist ohne Narkose durchführt, sofort mit aktiven Bewegungen und Massage. An der Hand verschiedener Statistiken zeigt Verf. die ausgezeichnete Wirkung der Behandlung der frühzeitigen Mobilisation.

A propos de la récusation d'un expert. (Revue suisse des accidents du travail 1918, No. 7—8.)

In einem Prozeß, den ein Arbeiter gegen eine Gesellschaft als Arbeitgeberin anstrengte

wurde einer der Ärzte, die von der Gesellschaft zu Sachverständigen ernannt waren, von dem Rechtsanwalt des Arbeiters als befangen abgelehnt, weil er zuviel Gutachten für die betreffende Gesellschaft mache. Die erste Instanz ging auf diesen Ablehnungsantrag ein. Die Berufungsinstanz hob diese Entscheidung aber auf mit folgender Begründung: Die Ablehnung eines Sachverständigen aus dem Grunde, weil er zuviel Gutachten für eine arbeitgebende Gesellschaft mache, wäre gleichbedeutend mit seinem Ausschluß als Sachverständigen von irgendeiner Unfallgutachtertätigkeit. Das widerspräche aber der Gleichberechtigung der Bürger vor dem Gesetz. Wolle man tatsächlich einen Sachverständigen ablehnen, weil er für einen Arbeitgeber viel Gutachtertätigkeit ausübe, dann müsse man aus Gründen der Gerechtigkeit auch solche Sachverständige ablehnen, die viel Unfallgutachten für Arbeiter machen. Es blieben dann aber zur Auswahl für die Sachverständigentätigkeit in Unfallsachen nur Ärzte übrig, die wenig Gutachten machen, die also auch geringe Erfahrung auf dem Gebiete der Unfallbegutachtung hätten, also eigentlich nicht sachverständig wären. Pohlenz-Döbern.

Geilinger, Dr. **W.,** Zürich, Zur Frage der Bedeutung des Traumas in der Ätiologie der ankylosierenden Spondylitis. (Revue suisse des accidents du travail 1918, No. 7—8.)

v. Bechterew hat die durch übermäßige, in andauernd gleicher Richtung wirkende Inanspruchnahme des Achsenskelettes veränderte Statik für das Zustandekommen der Ankylose (Versteifung) verantwortlich gemacht. Auf demselben Standpunkt steht Bäumler, der allerdings die Mitwirkung infektiös-toxischer Einwirkungen fordert. Durch die andauernd in gleicher Richtung wirkende Inanspruchnahme des Achsenskelettes soll u. a. eine Änderung in seiner Blutfüllung hervorgebracht und dadurch ein Locus minoris resistentiae für eine hinzutretende infektiöse oder toxische Schädlichkeit geschaffen werden. Auf diese Weise soll sich auch die aufsteigende Versteifung in den Strümpellschen Fällen erklären lassen. Nach Voltz kommt dem Nervensystem eine wichtige Rolle bei der Entstehung der ankylosierenden Spondylitis (zur Versteifung führenden Wirbelsäulenentzündung) zu, und zwar in der Art, daß nach Verletzungen selbst geringfügiger Natur auf reflektorischem Wege eine Schädigung des Wirbelschwammgewebes eintreten kann, das dadurch in einen Zustand der Atrophie (Schwundes) versetzt wird. Damit ist ihre Widerstandskraft gegen von außen eindringende Schädlichkeiten infektiöser und toxischer Natur herabgesetzt. Nach jeder erheblichen Verletzung der Wirbelsäule wird infolge des zurückbleibenden Schmerzes eine unwillkürliche Ruhigstellung eines kleineren oder größeren Abschnittes der Wirbelsäule erfolgen. Diese Ruhigstellung führt erfahrungsgemäß bei längerem Bestehen zu Gelenkversteifungen, die dauernde Schwerbeweglichkeit hinterlassen können. Außerdem können aber an der vorderen Fläche der Wirbelkörper Verknöcherungen entstehen. Die Verletzung kann also einen ossifizierenden (knochengewebebildenden) und entzündlichen Vorgang auslösen. Als Beispiel dafür wird der Fall eines Dekorationsmalers angeführt, der, im Alter von 50½ Jahren, auf einer 2 m hohen Leiter arbeitend, mit derselben zu Boden stürzte, so daß er mit voller Wucht auf den Rücken fiel, wobei ihm die schwere Leiter auf die rechte Seite des Brustkorbes aufschlug. Nach siebenwöchiger Bettruhe hatte er noch starke Schmerzen im Rücken und konnte ohne Unterstützung nicht gehen. Im späteren Verlauf zeigte die Wirbelsäule im Brustteil eine mäßige „arkuäre" Kyphose (krankhafte Ausbiegung nach hinten) ohne Hervorragen eines oder mehrerer Dornfortsätze. Die ganze Brustwirbelsäule stellte ein in dieser Form starres, jeder Beweglichkeit entbehrendes Gebilde dar, während die Lendenwirbelsäule ihre volle Bewegungsfähigkeit behalten hatte. Die auffallendste subjektive Krankheitserscheinung war ein zeitweise und namentlich bei bestimmten Bewegungen außerordentlich heftiger, blitzartig einschießender Schmerz in der Gegend der unteren Brustwirbel und von hier aus nach der rechten Seite ausstrahlend. Das Röntgenbild ergab in der Gegend der unteren Brustwirbel außer unregelmäßigen Knochenauswüchsen spangen- und brückenförmige Verknöcherungsgebilde im vorderen Längsband. Daß es sich um einen Bruch des 12. Brustwirbelkörpers handelte, dafür sprachen nicht

nur die dauernd große Schmerzhaftigkeit der unteren Brustwirbelsäule und die nach der rechten Seite gürtelförmig ausstrahlenden neuralgieartigen Schmerzen, sondern die radiographisch feststellbare Verringerung der Zwischenscheibenhöhe XI/XII, die spangenförmige, einen nach vorn konvexen Bogen darstellende und bis zur Mitte des 11. Brustwirbelkörpers hinaufreichende Knochenschwielenbildung, die erhebliche Verunstaltung des 12. Brustwirbels, der in seinem hinteren unteren Teil „wie ausgezogen" erscheint, und eine nach der Rückseite hin erfolgte Verschiebung des 12. Brust- gegen den 1. Lendenwirbel. Freilich kommen nach den Untersuchungen Simmonds solche chronisch verunstaltende Krankheitserscheinungen am Achsenskelett bei der chronisch deformierenden Spondylitis vor, und zwar auch auf einzelne wenige, ja auf einen einzigen Wirbel beschränkt vor, ohne daß jemals eine gröbere Gewalteinwirkung (ein Unfall) stattgefunden zu haben braucht. Außer hochgradigen Verunstaltungen an den Wirbelkörpern, wie Auftreibung und Wulstung ihrer Ränder, vielgestaltigen Knochenauswuchsbildungen, Höhenverminderung infolge von Aufsaugungsvorgängen im Wirbelschwammgewebe kommen auch Stellungsveränderungen der einzelnen Wirbel gegeneinander ohne vorausgegangene äußere Gewalteinwirkung vor. Das Röntgenbild im vorliegenden Falle als zweifelsfreien Beweis für das Vorliegen von Unfallfolgen anzusehen, geht aber auch deswegen nicht an, weil zum Zustandekommen soweit vorgeschrittener Verknöcherungsvorgänge ein Zeitraum von mindestens mehreren Jahren nötig ist, während zwischen Unfall und Röntgenaufnahme hier nur 1½ Jahre liegen. Wohl aber ist es möglich, daß die schon vor dem Unfall vorhanden gewesene knöcherne Verwachsung das Zustandekommen der Verletzung des 12. Brustwirbels begünstigt hat. Für diese Möglichkeit sprechen die Beobachtungen Kudrjaschoffs und Abdis, nach denen die Bedingungen für die Entstehung eines Knochenbruches oder einer Verrenkung in einer bereits von der Versteifung befallenen Wirbelsäule besonders günstig sind. Mit Rücksicht auf diese Möglichlkeit ist im vorliegenden Falle eine durch den Unfall hervorgerufene Verschlimmerung einer schon bestehenden Erwerbsfähigkeitsbeschränkung angenommen und eine Rente bewilligt worden. Pohlenz-Döbern.

Dr. Reinbold, Contribution a l'étude des symptomes cliniques et des suites lointaines des Fractures du rachis (Revue suisse des accidents du travail 1918, No. 9.)

Man hat die Brüche der Wirbelsäule früher für seltener gehalten als sie sind, weil man solche nur annahm bei Vorhandensein ausgesprochener Zeichen einer Schädigung des Rückenmarks oder der peripheren Nerven. Fälle, wo solche Zeichen fehlten, wurden vielfach nicht für Wirbelsäulenbrüche gehalten und infolgedessen nicht richtig beurteilt und behandelt. In dieser Beziehung beginnt sich ein Wandel anzubahnen infolge der Anforderungen, die die Unfallgesetzgebung an die Ärzte stellt, und besonders infolge der fortschreitenden Entwicklung der Röntgentechnik. Die Röntgenuntersuchung erweist sich als immer unentbehrlicher für die richtige Erkennung dieser Verletzungen. Die verschiedenen Gegenden der Wirbelsäule eignen sich nun nicht in gleicher Weise für die Aufnahme von Röntgenbildern. Keine Schwierigkeiten machen in dieser Beziehung der Hals- und der Lendenteil der Wirbelsäule. Vom 7. Hals- bis zum 10. Brustwirbel aber bewirken das Brustbein und der Mittelfellraum mit seinem Inhalt auf den Platten eine oft recht störende Undeutlichkeit, besonders bei fettleibigen Personen. Da erweist es sich als vorteilhaft, außer Röntgenaufnahmen von vorn auch solche von der Seite her zu machen. Sie lassen die Veränderungen der Wirbelkörper in ihrer Form und in ihren Beziehungen zu den hinteren Wirbelbögen gut erkennen. Nur recht selten gelingt es bei genügendem Opfer an Zeit und Beharrlichkeit nicht, die Ergebnisse der Aufnahmen von vorn und von der Seite in Übereinstimmung zu bringen und damit den Fall zu klären. Für die beiden ersten Halswirbel ist es zweckmäßig, die Aufnahmen von vorn bei offenem Munde zu machen. In einer der vom Verf. angeführten Beobachtungen war diese Anordnung der Röntgenuntersuchung allerdings nicht durchführbar wegen eines gleichzeitig bestehenden Kinnbackenbruches. Selbstverständlich soll die Röntgenaufnahme nicht etwa die anderen

Untersuchungsmethoden ersetzen, sondern sie ergänzen. So ist z. B. die genaue Betastung der hinteren Rachenwand bei Halswirbelsäulenverletzungen nie zu unterlassen. Ein wie ungerechtfertigtes Vorurteil es war, die Halswirbelsäulenbrüche für fast immer tödlich zu halten, hat besonders die Arbeit von A. und J. Boeckel erwiesen, in der 31 Fälle von ausgeheilten Halswirbelbrüchen angeführt werden. — Die Entstehung der Halswirbelbrüche ist meist auf übermäßige Beugung der Halswirbelsäule durch Zusammendrückung infolge eines Sturzes auf den Kopf oder auch durch direkten Schlag auf den Nacken zurückzuführen. Auch der Muskelzusammenziehung kommt eine erhebliche ursächliche Bedeutung zu. Die Veränderungen an den Halswirbelkörpern sind im Röntgenbilde zu erkennen an der Gestaltsveränderung, Abflachung, Verschmälerung des vorderen Teiles, an der Verwachsung zweier Nachbarwirbel und an dem Auftreten eines von einer Knochenschwiele herrührenden Schattens. Um die Teilnahme des hinteren Wirbelbogens oder der Seitenteile an der Verletzung zu erhärten, müssen Aufnahmen von vorn gemacht werden. Dabei wird die Verletzung erkennbar durch ein seitliches Eingesunkensein des Skelettes, durch ein Auseinanderweichen einer Knochenpartie, die unregelmäßig und von einer von der Knochenschwiele ausgehenden Knochenwucherung wie verwischt erscheinen kann. — An mehreren ausführlich geschilderten, durch gute Röntgenbildwiedergaben illustrierten Beispielen zeigt Verf., daß Wirbelsäulenbrüche vorkommen zum Teil ohne irgendwelche Verletzungserscheinungen des Rückenmarks oder der Nervenwurzeln zu zeigen, zum Teil sind solche von sehr geringer Erheblichkeit vorhanden. Dabei können anfangs Erscheinungen vorliegen, die auf Druckerscheinungen durch eine Blutung in das Rückenmark oder in den Wirbelkanal hinweisen und nach und nach wieder verschwinden. In allen Fällen erweist sich die Röntgenaufnahme als das sicherste Mittel zur genauen Erkennung der Verletzung. Freilich müssen manchmal eine ganze Anzahl von Aufnahmen in verschiedenen Ebenen gemacht werden, bis man zu einem genauen Ergebnis kommt. So wird erwähnt, daß es einem anderen Autor erst nach 27 Aufnahmen gelang, einen Fall klarzustellen. Die Beobachtung IV hat ein besonderes Interesse insofern, als bei einem 52jährigen Arbeiter, der aus einer Höhe von 3—4 m gerade auf den Kopf gefallen war, und zwar auf verhältnismäßig weichen Grund, als Unfallfolgen eine Schwäche des rechten Armes mit Lähmung der rechten Hand und einer Schwäche des rechten Beines mit etwas verstärkten Kniescheibenbandzuckungen zurückgeblieben waren. Das Bestehen halbseitiger Lähmungserscheinungen an oberen und unteren Gliedmaßen gab Veranlassung zu der Erwägung, ob nicht ein auf Gehirnblutung beruhender Schlaganfall als ursprüngliche Erkrankung den Sturz erst herbeigeführt habe. In diesem Falle wäre die Entschädigungspflicht der Kasse fortgefallen. Die 5 Monate nach dem Unfall vorgenommene Röntgenuntersuchung ergab aber mit Sicherheit das Bestehen von Kompressionsbrüchen des 4., 5. und 6. Halswirbels, deren Lage genau den Rückenmarkssegmenten entsprach, in deren Versorgungsbereich die Lähmungen bestanden. (Am rechten Bein waren alle krankhaften Erscheinungen bis auf die Steigerung der Kniescheibenbandzuckungen inzwischen verschwunden.) Auch dafür wird eine Beobachtung angeführt, daß in gleicher Weise wie Wirbelkörperbrüche Wirbelverrenkungen ohne Lähmungserscheinungen von seiten des Rückenmarks oder der peripheren Nerven verlaufen können. Das Vorurteil von der fast stets tödlichen Bedeutung von Halswirbelsäulenbrüchen und -verrenkungen muß also fallen gelassen werden. Ihre Heilbarkeit in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen ist erwiesen. Die Heilung hängt zum nicht geringen Teil von der frühzeitigen sicheren Erkennung der Art der Verletzung und von der alsbaldigen Einleitung der zweckmäßigen und genügend lange durchgeführten Behandlung ab. Pohlenz-Döbern.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 5. Leipzig, Mai 1920. XXVII. Jahrgang.

Über die Versicherungsmedizin als Unterrichtsfach an den deutschen Universitäten.

Von Prof. F. Quensel-Leipzig.

Bei der Frage der Neuordnung des medizinischen Unterrichts ist wohl von allen Seiten anerkannt worden, daß auch die Versicherungsmedizin im Lehrplane der späteren Semester eine Stelle finden müsse. Auch auf dem Eisenacher Ärztetag ist diese Forderung nachdrücklich von den verschiedensten Seiten erhoben worden. Allerdings gehen über Umfang und Inhalt des Unterrichts, sowie über seine sonstige praktische Gestaltung die Anschauungen nicht unerheblich auseinander. Volles Verständnis für die Versicherungsmedizin wird gewiß erst der fertige Arzt, der ihre Bedeutung in der Praxis verspürt hat, aufzubringen in der Lage sein, gleichwohl herrscht darüber wohl Übereinstimmung, daß eine allgemeine Orientierung über alle aus der Reichsversicherungsordnung sich ergebenden Fragen schon vor dem Eintritt in die Praxis dem werdenden Arzte nötig ist, und daß ihm diese nicht nur rein theoretisch, sondern möglichst in anschaulicher Form und zugeschnitten auf seine wirklichen späteren realen Bedürfnisse nahe gebracht werden soll. Kontroversen erheben sich über die weitere Ausgestaltung. Da es sich um eine neue Materie im Lehrplan handelt, ist sie gewöhnlich zusammengebracht mit zwei weiteren Gebieten, deren Einfügung ebenfalls gefordert worden ist, mit der sozialen Medizin und mit der Standeskunde. Mit beiden hat sie gemeinsam, daß es sich um exquisit praktische Fragen handelt, um Stoffe, die nicht unmittelbar den wissenschaftlichen Grundlagen der Medizin, sondern der Anwendung derselben, der Ausübung der Heilkunde unter bestimmten konkreten sozialen Bedingungen entstammen. Die Sachlage ist aber wohl schon dahin geklärt, daß mindestens die soziale Medizin im engeren Sinne naturgemäß anzusehen ist als ein Teilgebiet der Hygiene, eine praktische Anwendung ihrer Grundsätze unter bestimmten Verhältnissen, die als allgemeines Fach am besten von einem hierfür besonders interessierten und ausgebildeten Hygieniker, im Speziellen mit Unterstützung der Vertreter einzelner dafür in Betracht kommender Disziplinen, der inneren Medizin, der Kinderheilkunde, Neurologie usw. gelehrt wird. Enger ist wohl die Verwandtschaft zwischen der Versicherungsmedizin und der Standeskunde, wenigstens ergeben

sich ein Teil der bei dieser zu erörternden Fragen aus der erstgenannten. Beide sind eminent aus den äußeren Verhältnissen der Praxis sich ergebende Disziplinen. Unbedingt notwendig erscheint aber auch ihre Verbindung nicht, so daß nur die Forderung erhoben werden sollte, auch die Standeskunde einem Vertreter anzuvertrauen, der mit ihren Problemen Erfahrung zu machen hinreichend Gelegenheit gehabt hat. Für die Versicherungsmedizin ist aber jetzt, wie übrigens schon mehrfach, der Anspruch auf Verbindung mit einem ganz anderen Gebiet erhoben worden, mit der gerichtlichen Medizin. In nachdrücklichster Weise hat sich hierfür die Versammlung der Lehrer der gerichtlichen und sozialen Medizin ausgesprochen, die am 4. Januar 1920 eine Tagung abgehalten hat. (Referat: Ärztliche Sachverständigenzeitung 1920, Nr. 3.)

Daß zwischen der gerichtlichen und der Versicherungsmedizin eine gewisse insbesondere begriffliche Verwandtschaft besteht, ist gewiß nicht zu bestreiten. Die Bezeichnung versicherungsrechtliche Medizin weist noch deutlicher darauf hin, daß auch bei dieser Rechtsverhältnisse und Gesetzesbestimmungen als Grundsätze für die Beurteilung medizinischer Tatbestände eine entscheidende Rolle spielen. Man darf aber über dieser einen, grundsätzlichen Übereinstimmung nicht die sehr erheblichen Unterschiede übersehen, die praktisch beide Fächer voneinander trennen. Ja es tritt gerade beim Lesen der erwähnten Verhandlungen mit außerordentlicher Deutlichkeit hervor, daß ein zwingender Grund, beide Fächer im Universitätsunterricht zu verbinden, tatsächlich nicht besteht, und daß unter den heterogensten Gesichtspunkten, in vielen Fällen künstlich, die Voraussetzungen für eine solche Verbindung erst geschaffen werden sollen, wo eine Trennung aus sachlichen Gründen weitaus das Natürlichere darstellt.

Daß nach dem Kockelschen Bericht eine solche Verbindung deswegen erstrebenswert erscheinen soll, weil dadurch eher Aussicht bestehe, auch die gerichtliche Medizin zum Prüfungsfach zu erheben, was man jetzt ablehne, kommt wohl ernstlich kaum in Betracht. Tatsächlich liegen bisher einer großen Zahl der gerichtlichen Mediziner versicherungsrechtliche Fragen ziemlich fern, das wird jeder der wirklich viel mit derartigen Sachen beschäftigt ist, aus seiner Praxis bestätigen können. Selbst von den Gerichten, wo in Zivilprozessen Haftpflicht- und versicherungsrechtliche Fragen entschieden werden, wird wie von den Parteien vielfach, wenn nicht meist, nicht der Gerichtsarzt, sondern ein Facharzt oder spezieller Sachverständiger gehört. Ausnahmen bestätigen die Regel. So liegt auch für die versicherungsrechtliche Tätigkeit offenbar bei Ziemke, wie mir bekannt ist, auch bei einer Reihe anderer Herren die Sache anders, nicht aber bei der Mehrzahl der Lehrer der gerichtlichen Medizin.

Handelt es sich doch bei den versicherungsrechtlichen Fragen mit Ausnahme der wenigen Entscheidungen über Todesfälle und selbst dabei oftmals um rein klinische Fragestellungen, die nur derjenige befugt ist zu entscheiden, der dauernd eine rege Verbindung hat mit Klinik und Praxis. Hierzu wird aber je nach Lage des Falles und nach der Persönlichkeit sich der Chirurg oder der Internist oder der Neurologe usw. mehr eignen als der gerichtliche Mediziner, mindestens da, wo der letztere, wie so oft seinen Ausgang genommen hat von der pathologischen Anatomie. Und wie in allen anderen Fällen, so ist auch hier der berufene Lehrer, wer ständig in diesen Fragen lebt. Kockel bezeichnet als Stoffe des Unterrichts außer der R.V.O. 1) die Frage des ursächlichen Zusammenhanges zwischen Un-

fällen und Krankheiten, 2. die Abschätzung des Schadens, der durch Unfälle herbeigeführt ist. Daß die wissenschaftliche Behandlung des erstgenannten Punktes sehr wohl auch vom Standpunkte des Anatomen und allgemeinen Pathologen erfolgen kann, ist ohne weiteres zuzugeben. Gerade in zweifelhaften Fällen wird sich jeder Unfallmediziner besonders gern immer wieder einmal in umfassender Weise von der höheren Warte der allgemeinen Pathologie grundsätzlich belehren lassen. In der Alltagspraxis aber, auf die es hier doch zuerst ankommt, ist die Frage des ursächlichen Zusammenhanges sehr oft ein reiner Kompromiß zwischen ärztlichen Feststellungen und juristischer Praxis. Gerade derartige Fragen, man denke an den Begriff der Verschlimmerung bestehender alter Leiden, die Gesamtwirkung verschiedener Krankheitszustände, die Beurteilung nervöser Störungen und vieles andere, wird nur derjenige sachgemäß vertreten können, der sich praktisch alltäglich mit ihnen abfinden muß. Daß die Abschätzung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit eminent eine Frage der ärztlichen Praxis ist, daß sie eine außerordentliche Erfahrung voraussetzt, bedarf kaum der Erwähnung. Wenn Ziemke sagt, daß die Frage nach der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit der gerichtlichen Medizin keineswegs unbekannt sei, so wird man dem kaum widersprechen können. In Wirklichkeit spielen beide in der gerichtlichen Medizin aber doch nur eine höchst bescheidene Rolle, so nebensächlich wie etwa in der Unfallversicherung die Frage nach der Zurechnungs- oder Handlungsfähigkeit oder nach dem Werkzeug einer bestimmten Verletzung in einem einzelnen Falle. Fragen nach der Besserung eines Krankheitszustandes, seiner Verschlimmerung, nach der Prognose wiederum, wie sie uns in der Versicherungsmedizin tagtäglich beschäftigen, liegen der gerichtlichen Medizin im allgemeinen doch völlig fern und sind rein klinischer, praktischer Natur. Wenn endlich Kockel meint, von der Frage der Behandlung könne man beim Unterricht in der Versicherungsmedizin doch absehen, so muß ich dem durchaus widersprechen. Nicht ohne Grund hat das Reichsversicherungsamt wiederholt grundsätzliche Stellung zu Behandlungsfragen genommen, ja Grundsätze hierüber herausgegeben. Ich selbst werde demnächst an anderer Stelle zeigen, daß auch für bestimmte Fragen der Beurteilung äußerst enge und wichtige Verbindungen mit der Frage der Behandlung nach beiden Seiten hin bestehen. Selbst das kann ich nicht ganz unwidersprochen lassen, daß zwischen versicherungsmedizinischen und gerichtlichen Gutachten kein Unterschied bestehe. Kockel fügt denn auch vorsichtigerweise hinzu, mindestens kein grundsätzlicher Unterschied. Allerdings gewisse Grundsätze, häufig auch die Form der Gutachten sind die gleichen. Aber sowohl in der Unfall- wie in der Invalidenversicherung tritt doch der rein ärztliche Teil weitaus in den Vordergrund, die Berücksichtigung umfangreicher Zeugenaussagen, von Parteibehauptungen, Formalitäten, wie sie gerichtsärztliche Gutachten so oft in ausgedehntestem Maße erfordern, spielt bei ihnen nur ausnahmsweise eine Rolle. Vollends für das kurze Formulargutachten, die Hauptaufgabe des praktischen Arztes, läßt sich die Gleichstellung wohl kaum ernstlich behaupten. Schließlich ist bisher die Rede immer nur gewesen von Unfall- und Invalidenversicherung. Das zweite Buch der R.V.O., die Krankenversicherung, hat noch kaum Erwähnung gefunden. Und doch ist gerade diese das tägliche Brot des praktischen Arztes und wird es mit jedem Tage mehr werden. Bemerkenswerterweise ist derselben auch erst ganz zuletzt noch in der Diskussion von Ziemke Erwähnung getan worden. Mit gutem Grunde. Gerade die Krankenversicherung

liegt offenbar dem gerichtlichen Mediziner im allgemeinen am allerfernsten, sie erfordert am meisten die tägliche Berührung mit den kleinen Aufgaben der ärztlichen Praxis. Auch mit der Beurteilung Kriegsbeschädigter und der Fürsorge für dieselben dürfte sich der gerichtliche Mediziner kaum in erheblichem Umfange befaßt haben.

Damit komme ich zu einem weiteren aber sehr wichtigen Punkte. Eine der wesentlichsten Fragen ist die nach der Ausgestaltung des Unterrichtes in der Versicherungsmedizin. Wiederholt ist in den erwähnten Verhandlungen ausgesprochen, der Unterricht in der Versicherungsmedizin habe bisher nie das gebührende Interesse der Studenten gefunden. Der Lehrstoff sei auch ein zu spröder. Das mag zutreffen. Vergessen darf man aber nicht, daß bisher auch Versicherungsmedizin nicht gehört werden brauchte, und daß bei der zweifelsohne bestehenden Überlastung für dieses Thema gewiß bei den Studierenden weder Zeit noch Lust bestand. Wird aber hier auf andere Weise Zeit geschaffen und die Vorlesung vorgeschrieben, so dürfte doch gerade bei den späteren Semestern viel davon abhängen, wie sie gehalten wird. — Von allen Seiten wird nun betont, die Vorlesung müsse praktisch und an der Hand von Krankendemonstrationen sowie mit praktischen Übungen gehalten werden. Damit erhebt sich aber ohne weiteres der Ruf nach geeigneten Krankheitsfällen, nach der Klinik oder Poliklinik. Wohl wird es da, wo der Lehrer der gerichtlichen Medizin nach seiner Erfahrung, Vorbildung und Persönlichkeit schon wie etwa Ziemke Vertrauensarzt von Berufsgenossenschaften oder Spruchbehörden des Versicherungswesens ist, diesem möglich, seinen Schülern ohne weiteres geeignete Kranke und Versicherungsfälle zu zeigen. Wo das aber nicht ist, soll da nun eine solche Verbinbindung ohne Rücksicht auf die praktischen Bedürfnisse und Verhältnisse eigens erst geschaffen werden? Es ist doch sehr bezeichnend, wenn ein Lehrer der gerichtlichen Medizin erklärt, er seinerseits sei eigentlich aus diesem Grunde gegen die Verbindung der Versicherungs- mit der gerichtlichen Medizin gewesen und die Forderung aufstellt, es sollten die für Unterrichtszwecke geeigneten Krankheitsfälle von den übrigen Kliniken zur Verfügung gestellt werden. Welche Erschwerung des Unterrichts, ganz abgesehen von allem anderen, es bedeutet, Vorlesung an der Hand von fremden Krankheitsfällen zu halten, weiß jeder, der einmal in dieser Lage gewesen ist. Dabei ist zu bedenken, daß es sich hier nicht nur um Kranke aus ganz verschiedenen Sonderfächern, sondern auch bei Berücksichtigung aller Zweige der Versicherungsmedizin um eine ganze Reihe von Fällen handeln würde. Andernfalls aber würde die gerichtliche Medizin generell mit klinischen Fragen belastet werden, die erfahrungsgemäß, das zeigt auch die Diskussion, dem Vertreter derselben im allgemeinen fern gelegen haben, die ihn von seinem eigentlichen Gebiete nur ablenken, und es würde der weiteren Entwicklung der praktisch so ungeheuer wichtigen Versicherungsmedizin sicherlich damit nicht gedient werden. Es verdient schließlich Erwähnung, daß alle diejenigen Einrichtungen und Institute, die bisher für soziale Medizin, insbesondere auch zur Förderung des Unterrichts in der Versicherungsmedizin geschaffen worden sind, sich selbständig und ohne Zusammenhang mit den Instituten für gerichtliche Medizin entwickelt haben und daß auch bei Neugründungen dieser Zusammenhang nur ein äußerlicher ist.

Man kann auch nicht die Verhältnisse der Kreisärzte, die ja ganz besonders oft Vertrauensärzte der Oberversicherungsämter und gleichzeitig Gerichtsärzte

zu sein pflegen, zur Verteidigung der Verbindung im Universitätsunterricht heranziehen. Diese sind eben doch zumal außerhalb der großen Zentren Praktiker in den verschiedensten Richtungen, sie sind auch Hygieniker, und man könnte mit Berufung auf ihre Tätigkeit ebensogut fordern, daß auch die Hygiene den Vertretern der gerichtlichen Medizin übertragen würde oder die forensische Psychiatrie, was aber auch von diesen selbst und mit Recht fast einstimmig abgelehnt worden ist. Daß es sich bei der gerichtlichen Madizin und der Versicherungsmedizin tatsächlich um zwei ganz verschiedene, nur äußerlich miteinander zu verbindende Gebiete handelt, ergibt sich aber am allerdeutlichsten daraus, daß dies von den Vertretern der gerichtlichen Medizin selbst anerkannt wird. Kockel hat zwar zuerst sich dafür ausgesprochen, man möge beide Fächer in einer einheitlichen Vorlesung abhandeln, um dadurch die Verwandtschaft derselben und ihre Einheit zu dokumentieren. Von allen anderen Vertretern ist dagegen ausdrücklich hervorgehoben, daß man beide Gebiete in zwei getrennten Vorlesungen behandeln müsse, zumal die eine rein theoretisch, die andere dagegen praktisch und womöglich mit Krankenvorstellungen zu halten sei. Tatsächlich werden denn auch schon in Bonn beide Gebiete nicht nur in zwei verschiedenen Vorlesungen, sondern auch von zwei verschiedenen Lehrern behandelt. Und auch in Berlin schließt sich, soweit mir bekannt, zwar die Versicherungsmedizin der Staatsarzneikunde eng an, vertreten wird dieselbe aber von einem besonderen Dozenten.

Gerade die Versicherungsmedizin bedarf aber im allgemeinen einer eigenen Vertretung. Ihre Bedeutung kann gar nicht überschätzt werden, wennschon dieselbe natürlich im wesentlichen praktischer Natur ist. Jetzt wo die gesundheitliche und sonstige in Verbindung mit gesundheitlichen Verhältnissen stehende Versicherung im Begriff ist, unser ganzes Volk aufzusaugen, wird sie für die Existenzbedingungen und die Verhältnisse des ärztlichen Standes überhaupt von ausschlaggebender Wichtigkeit werden. Der Arzt muß intensiv mit ihr vertraut gemacht werden von Lehrern, die diesem Zweige ihre volle Aufmerksamkeit zuwenden. Auch das allgemeine Volksinteresse erheischt dies, wird doch das Versicherungswesen einer der wichtigsten Bausteine für die Wiederaufrichtung unseres Volkes werden. Eine solche Materie fordert aber nicht nur unterrichtete Lehrer, sie bedarf auch der selbständigen Forschung zum Zweck ihrer weiteren Fortbildung. Und mit der Anfertigung von Gutachten allein kann der Ausweis der Berechtigung zu einer solchen Leistung nicht erbracht sein. Schon jetzt stammen die Anregungen auf diesem Gebiete zumeist her von Praktikern, welche mit gerichtlicher Medizin wenig oder nichts zu tun haben.

Damit will ich aber nicht sagen, daß nun überall und unter allen Umständen die Trennung zwischen gerichtlicher und Versicherungsmedizin gefordert werden müßte. Das hieße das Kind mit dem Bade ausschütten. Offenbar sind die Verhältnisse lokal, nach der Persönlichkeit und nach sonstigen Verhältnissen gesondert zu beurteilen. Die Differenz, wie sie in Kiel einer-, Bonn anderseits besteht und sich offenbar an beiden Orten bewährt hat, kann man ohne weiteres als berechtigt anerkennen. Auch zwischen kleinen und großen Universitäten wird sich wahrscheinlich im allgemeinen ein Unterschied ergeben. Erstere dienen schon jetzt im ganzen besser und auch weit mehr den früheren Semestern. Sie werden häufig weder das genügende Material bieten noch auch die hinreichende

Anzahl von Hörern aufbringen, die dazu berechtigten, einen eigenen Dozenten und gesonderte Einrichtungen für Versicherungsmedizin neben der gerichtlichen zu fordern. Unsere großen Universitäten dagegen fordern zweifellos diese Trennung. Nur so kann den Aufgaben, die die Versicherungsmedizin uns stellt, wirklich Genüge getan werden.

Verblutungstod infolge Milzruptur. Unfallfolge?

Von Prof. Dr. Eduard Pietrzikowski-Prag.

Zerreißungen der gesunden Milz nach unmittelbaren, namentlich schweren Quetschungen, wie Hufschlag, Überfahrenwerden, Pufferquetschung, Auffallen schwerer Lasten auf den Leib oder Sturz mit dem Bauch auf harte Gegenstände aus größter Höhe u. dgl., gehören ob der darüber bereits vorliegenden ziemlich zahlreichen Veröffentlichungen keineswegs zu den großen Seltenheiten und dürfte, sofern die vorerwähnten Gewalteinwirkungen höheren Grades direkt die Milzgegend getroffen haben und daraus Verblutung erfolgt, die Begutachtung von derlei Fällen kaum wesentlichere Schwierigkeiten bereiten.

Nicht immer leicht und einwandsfrei wird aber die Beurteilung, sofern es sich um Zerreißungen des bereits kranken Organs handelt, wobei, wie bekannt, selbst ganz geringfügige Traumen direkter oder indirekter Natur zu Berstungen der Milz Veranlassung geben können und die Frage zu entscheiden ist, darf der belanglose Unfall für sich als die alleinige Ursache der Ruptur angesehen werden, liegt demnach Unfallfolge vor, oder handelt es sich um eine Selbstzerreißung, Spontanruptur der hierzu ob der krankhaften Vergrößerung und abnormen Konsistenzveränderung besonders geneigten Drüse.

Ein Fall dieser Art wurde mir kürzlich von einer Versicherungsgesellschaft zur Äußerung vorgelegt und es sollte entschieden werden, inwieweit ein angeblich erlittener, kaum näher bekannter Sturz auf die Vorderseite des Körpers, durch Stolpern auf ebenem sandigem Boden hervorgerufen, den Tod des Versicherten durch Milzzerreißung herbeigeführt haben konnte, und demnach der Verblutungstod als die alleinige und ausschließliche Folge dieses Unfalls angesehen werden dürfe.

Einleitend muß ich hervorheben, daß der anschließend zu erörternde Fall sich insbesondere dadurch für die Begutachtung schwierig gestaltete, da das vorliegende Aktenmaterial vielfach nur lückenhafte Angaben aufwies und insbesondere auch die ärztlichen Berichte, ja selbst das Sektionsprotokoll, trotz eingehender Erhebungen, kaum eingehend ausreichende Aufklärungen sicherstellen könnten.

Der Sachverhalt war kurz nachfolgender: Der 44jähr. Kaufmann W. N. stand seit etwa 2 Jahren als Kanzleioffizier, und zwar als Oberleutnant zuerst im Kriegsgefangenenlager in F. und seit etwa einem Jahre im Kriegsgefangenenlager zu S. bei St. Pölten im Verwaltungsdienste in Verwendung. Die erhobenen Umstände ergaben, daß der Genannte angeblich während der ganzen Zeit seiner Dienstleistung in S. über kein Leiden klagte, sich wohl fühlte und keine ärztliche Hilfe in Anspruch nahm. Am 5. August 1917, gelegentlich eines Besuches bei seiner Schwester in Wien, soll er von Unwohlsein befallen worden sein und klagte bei der Rückfahrt von Wien nach der Station S. in der Nacht auf den 6. August dem mitreisenden Kameraden Oberleutnant M. über Schmerzen

im Magen und in der Bauchgegend. Aus dem Berichte desselben Kameraden ist weiter zu entnehmen, daß Oberleutnant W. N. Wein oder sonstige alkoholische Getränke im Lagerleben nicht zu trinken pflegte, in früheren Jahren aber Alkoholiker gewesen sein müsse, denn dem Aussehen nach war er ungemein dick, aufgedunsen, es bestand Asthma und Zittern; auch sei W. N. sehr kurzsichtig gewesen und habe scharfe Gläser getragen.

In S. um Mitternacht angekommen, übersah nach eigener Angabe Oberleutnant W. N. beim Aussteigen bei seiner Kurzsichtigkeit infolge der herrschenden Finsternis eine Waggonstufe und fiel dabei glatt in den Sand; den Fall selbst sah sein Mitbegleiter nicht, da er vorausgegangen war, und als W. N. die kurze Strecke zu Fuß zum Lagertor ihm nachkam, erzählte er ihm, daß er abgestürzt sei, ohne „davon besonders Aufheben" zu machen; bloß kleine Abschürfungen am Kopfe und am Finger zeigte er seinem Kameraden und bemerkte dabei, daß er, wenn die Bauchschmerzen nicht aufhören, den Dr. B. werde rufen lassen; Ohnmacht oder Schwindel will der Kamerad an ihm nicht bemerkt haben. Gegen 3 Uhr nachts, 3 Stunden später, berief W. N. den Lagerarzt Dr. C. wegen Schmerzen im Unterleibe zu sich; Dr. C. war der Ansicht, daß es sich um Krämpfe (Kolik) handle und verordnete eine Irrigation und Morphiuminjektion, die aber keine Erleichterung brachten; vom Unfalle selbst machte W. N. dem Arzte keine Erwähnung. Um 9 Uhr morgens des 6. August besuchte der Lagerchefarzt Dr. B. den Patienten, konstatierte leichte Kontusionen an der Stirne und linken Hand, große Atemnot, große Schmerzen und bereits Pulslosigkeit, welcher um ½10 Uhr vormittags Bewußtlosigkeit und kurze Zeit darauf der Tod folgte. Da keine sichere Diagnose gemacht werden konnte, wurde die Sektion der Leiche vorgenommen.

Dieselbe ergab: Tod durch Verblutung infolge Ruptur der Milz; Hautdecken und sichtbare Schleimhäute blaß, Pannikulus sehr entwickelt; in der linken Stirngegend und am linken Handrücken mehrfache frische Exkoriationen von etwa Linsengröße. Inneres: Kopf: Meningen etwas trüb, chronische Leptomeningitis, sonst kein abnormer Befund. Brustorgane: Herz in allen Kammern dilatiert; Herzmuskel fettig entartet und reichlich fett durchwachsen, sehr brüchig, Klappen zart, schlußfähig. Lungen gedunsen, sonst normal. Bauchhöhle: In der Peritonealhöhle ca. ½ Liter flüssigen Blutes; als Quelle der Blutung findet sich eine Ruptur der Milz. Dieses Organ beinahe auf das Dreifache vergrößert, Pulpa zerfließend und ist der untere Pol quer abgetrennt. Leber: blaß, fettig degeneriert, ebenso die Nieren. Magen leer, Schleimhaut blaß. Weder im Magen noch im Darm irgendein krankhafter Befund; weder frische noch ältere Enteritis.

Diagnose: Innere Verblutung infolge Ruptur der Milz nach Trauma. Fettherz, Fettleber, fettige Degeneration beider Nieren. Chronische Meningitis.

Überblickt man diesen Obduktionsbefund, so wird man zweifellos zugeben müssen, daß der Tod des W. N. infolge Ruptur der Milz durch Verblutung eingetreten ist und, sofern die Annahme als Voraussetzung gelten kann, daß tatsächlich die schwere Last des wuchtigen Körpers beim angeblichen Sturze eine gewaltige Quetschung des Unterleibs herbeigeführt hat, wird man ohne genauere Beachtung der Vorgeschichte auch ohne weiteres die Überzeugung aussprechen dürfen, daß die durch die Sektion sichergestellte Abreißung des unteren Pols der abnorm vergrößerten und erweichten, zerfließenden Milz durch das schwere Trauma veranlaßt werden konnte. Und damit scheint es auch ganz erklärlich, daß zwei Ärzte, Dr. L. und Dr. F., in diesem Sinne ihr apodiktisch gefaßtes Gutachten abgaben.

Dr. L. äußert sich: „Der Verunglückte hat eine körperliche Schädigung erlitten, die nachgewiesenermaßen in direkter und ausschließlicher Folge seinen

Tod verursachte . . . Ohne den eingetretenen Unfall hätte das Leben des Verunglückten auch bei fettiger Degeneration der innern Organe noch viele Jahre zählen können. Die Todesursache ‚innere Verblutung' erscheint bereits im ärztlichen Berichte nahegerückt, da dortselbst von Atemnot und vollkommener Pulslosigkeit (beides Symptome der akuten Anämie) die Rede ist. Einwandsfrei festgestellt ist sie jedoch durch den Obduktionsbefund, da eine Ruptur der Milz, die nicht in den ersten Stunden operiert wird, unweigerlich den Tod durch innere Verblutung zur Folge haben muß. Die Milzruptur im vorliegenden Falle betraf ein pathologisch verändertes Organ. Doch ist es zweifellos, daß auch die gesunde, normale Milz unter Einwirkung einer heftigen stumpfen Gewalt rupturieren kann. Der Ursachen für eine Vergrößerung der Milz (Milztumor) gibt es mancherlei: Malaria, Leukämie, Syphilis, Bantische Krankheit, ganz abgesehen von den akuten Infektionskrankheiten, die hier nicht in Betracht kommen. Diesbezüglich läßt der ärztliche Bericht nur Vermutungen Raum. Es kann sich z. B. um eine lienale Leukämie in dem Anfangsstadium oder auch um eine bloße sog. Splenomegalie (Riesenmilz) gehandelt haben. Wenn es sich auch ohne Frage im vorliegenden Falle im medizinisch-forensischen Sinne um eine ‚besondere Leibesbeschaffenheit' handelt, welche aus dem Obduktionsbefunde der Milz selbst, sowie der Nieren, des Herzens und der Leber hervorgeht, so ist andererseits kein pathologischer Zustand festgestellt, welcher als Todesursache mit der ‚Milzruptur' nach Trauma konkurrieren könnte. Die Versicherungsgesellschaft ist selbstverständlich und zweifellos zur Zahlung der Entschädigungssumme für den Todesfall verpflichtet."

Dr. F. schreibt: „Der Unfall ist erwiesen; ebenso erwiesen ist, daß der Unfall in direkter und ausschließlicher Folge den Tod verursacht hat. Der Versicherte hätte auch ohne irgendeine ernste Erkrankung durch den angeführten Sturz eine tödliche Verletzung erleiden können. Der Mann war versicherungsfähig. Beweis ist seine militärische Dienstleistung während der ganzen Kriegszeit, er wurde wiederholt militärärztlich untersucht und nie ernst krank befunden, sondern immer als ‚dienstfähig' klassifiziert. Denn wenn irgendeine schwere Krankheit konstatiert worden wäre, wäre er sofort im Superarbitrierungswege entlassen worden. Er war auch vor dem Kriege vollkommen bürgerlich erwerbsfähig. Nach meiner Ansicht kann sich die Versicherungsgesellschaft in keinen Prozeß einlassen, da sie denselben aus den oben angeführten Gründen verlieren muß."

Aus der Fassung dieser zwei Gutachten geht zweifellos hervor, daß beide Gutachter auf Grund ihrer persönlichen Überzeugung einerseits vom tatsächlich erlittenen Unfalle auf Grund der Annahme, daß W. N. seiner Kriegsdienstleistung nachzukommen imstande war und demnach nicht als krank zu bezeichnen war, andererseits der Obduktionsbefund als Todesursache eine Milzruptur sicherstellte, nur in Erwägung dieser Voraussetzungen allein, zu den Schlußfolgerungen des apodiktisch bejahenden ursächlichen Zusammenhanges zwischen Unfall und todbringender Milzruptur gelangen mußten.

Da ich es mir seit jeher abgewöhnt habe, derlei kategorische Behauptungen als einseitig persönliche Anschauungen entkräften zu wollen, da sie nur zu leicht zu polemischen Bemerkungen verlocken, es vielmehr die alleinige Aufgabe eines nüchternen Beurteilers sein soll, jeden Einzelfall unter reiflicher Erwägung aller für den Zweck des möglichst objektiven Gutachtens zur Verfügung stehenden

Bedingungen zu betrachten, unterlasse ich es auch diesmal, die vorstehenden Äußerungen der beiden Ärzte einer Kritik zu unterziehen und will gleich hervorheben, daß mich auf Grund eingehender Prüfung des Aktenmaterials und der Vorgeschichte eine Reihe tatsächlicher Umstände veranlassen mußte, den Fall ganz anders aufzufassen; gewisse unzweifelhafte Besonderheiten, die sich aus dem ganzen Sachverhalte vorurteilsfrei erkennen ließen, erforderten unbedingt Berücksichtigung und wurden zu zwingenden Gründen für gegenteilige Schlußfolgerungen. Vorerst mußten die Angaben über das Aussehen und die ganze Körperkonstitution des W. N. auffällig erscheinen, da dieselben im Zusammenhalte mit den krankhaften Befunden der Innerorgane, welche die Obduktion sicherstellte, widerspruchlos die Behauptung fordern, daß W. N. trotz seines besten Ernährungszustandes und angeblichen Wohlbefindens und keinerlei Klagen über Leiden, keinerlei Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe und trotz der Möglichkeit seinen Dienst versehen zu können, dennoch schon ein schwerkranker Mensch war. Die fettige Entartung des Herzmuskels, mit Erweiterung der Kammern, die Verfettung beider Nieren, der Leber und der zerfließende Milztumor sind Befunde, welche diese Behauptung unbedingt nahelegen.

Ebenso auffällig erscheinen die Mitteilungen, daß W. N. schon anfangs der Rückfahrt von Wien und während derselben über Schmerzen in der Magengegend und im Bauche klagte und selbst angab, daß er schon in Wien bei einem Besuche seiner Schwester von Unwohlsein befallen worden sei. Da die Obduktion weder im Magen noch im Darm krankhafte Veränderungen feststellte, lag die begründete Vermutung nahe, daß diese geklagten Beschwerden viel eher auf Vorgänge zurückgeführt werden dürften, die sich in der dem Magen anliegenden krankhaft vergrößerten und erweichten Milz schon vorbereiteten oder bereits vor dem Unfalle eingetreten waren.

Wenn man schließlich die eigenen Angaben des W. N. über den Unfall selbst und seine unmittelbare Folgen erwog, W. N. selbst vom Unfalle „kein Aufhebens" machte, die etwa 5 Minuten weite Strecke Wegs bis zum Gefangenenlager zu Fuß zurücklegte, keine Ohnmacht oder Schwindel bei ihm vom Kameraden unmittelbar nachher beobachtet wurden, ebensowenig sofort nach dem Sturze wesentlichere auffällige schwerere Erscheinungen sich einstellten, dürfte man rückschließend der Anschauung Raum geben, daß der Unfall selbst, vorausgesetzt, daß auch die Milzgegend davon getroffen worden war, keineswegs dem Grade nach beträchtlichen Grades gewesen sein konnte. Wäre die durch die Sektion festgestellte quere Abtrennung des untern Pols der auf das Dreifache vergrößerten Milz, die zudem im Gewebe erweicht, zerfließend war, erst durch den Unfall selbst herbeigeführt worden, unzweifelhaft hätte, wie erfahrungsgemäß bekannt ist, eine schwere, ja vielleicht unmittelbar rasch eintretende tödliche Blutung sich eingestellt und sicherlich hätten sich sofort gefahrdrohende Erscheinungen bemerkbar machen müssen. Gestützt auf all' diese auffälligen Momente lag es nahe, sich über die höchstwahrscheinlichen Ursachen der Milzzerreißung ein viel glaubwürdigeres Bild zu entwerfen und daraus auch die notwendigen Schlüsse zu ziehen.

Mein abgegebenes Gutachten hatte demnach folgenden Wortlaut, wobei ich die bereits schon mitgeteilten Einzelheiten, die ich meinen Äußerungen einleitend vorausschickte, übergehe.

1. Todesursache. Auf Grund des bekannt gewordenen Sachverhaltes

erscheint es zweifellos, daß W. N. infolge Ruptur der Milz durch Verblutung gestorben ist. Diese Annahme erscheint in Anbetracht der ärztlich in den wenigen Stunden vor dem Tode beobachteten zunehmenden Anämie gerechtfertigt und ist durch den Obduktionsbefund direkt bewiesen.

Dem Verlaufe nach zählt unser Fall von Milzruptur zu den subakuten Verblutungsfällen; denn in den meisten Fällen verläuft, wie zahlreiche Erfahrungen bestätigen, die Milzruptur sehr schnell tödlich; es tritt meist sofort Ohnmacht ein, die in wenigen Minuten (meistens 2—20 Minuten) in den Tod übergeht. In anderen selteneren Fällen bleibt das Leben, wie in unserem Falle einige Stunden, noch seltener bis einen Tag und selbst mehrere Tage erhalten. In derartigen, langsamer verlaufenden Fällen wird man daran denken müssen, daß besondere physikalische Bedingungen vorliegen, welche die Blutung nicht allzu stürmisch und zu reichlich auftreten lassen, und in jenen Fällen, bei welchen angeblich erst mehrere Tage nach der Milzzerreißung der tödliche Ausgang erfolgte, ist auf Grund einer ganzen Reihe von Mitteilungen die irrtümliche Auffassung berechtigt, daß der Eintritt der Ruptur erst in jenen Zeitpunkt verlegt wird, wo ein äußeres Trauma eingewirkt hatte oder wo die ersten krankhaften, auf die Milz hindeutenden Störungen auftraten. Es kann sehr wohl sein, daß zunächst spontan oder traumatisch nur ein Kapselriß oder ein unter der Kapsel gelegener Blutaustritt (Hämatom) zustande kommt, und dann erst später sich an die Kapselwunde die Gewebszerreißung anschließt, die zu bedeutender intraperitonealer Blutung Veranlassung gibt (zitiert nach Besnièr: Ruptur médiat (mittelbare Zerreißung). Ledderhose: Chir. Krankheiten der Milz S. 153). Auch in unserem Falle ist eine derartige Annahme nicht ganz unberechtigt, da schon vor Eintritt des angeblichen Traumas krankhafte, auf die Milz hindeutende Störungen vorlagen, und es sonst unerklärlich erscheinen muß, warum bei dem durch die Obduktion sichergestellten Befunde, der vollkommenen Abtrennung des untern Pols einer auf das Dreifache vergrößerten Milz, nicht akutester Verblutungstod eingetreten ist und W. N. vom Beginn der geklagten Beschwerden im Unterleibe noch etwas mehr als 10 Stunden gelebt hat. Im weiteren Verlaufe meiner Ausführungen komme ich auf die Bedeutung dieses Umstandes für die Beurteilung des vorliegenden Falles noch zu sprechen.

2. Die Milzruptur in Beziehung zum Trauma.

Unter der Voraussetzung, daß bei dem Sturze des W. N. eine direkte Kontusion des Unterleibes, insbesondere der Milzgegend erfolgt ist, wird man, trotzdem unmittelbare Augenzeugen des Unfalles fehlen und der ganze Vorgang des Unfallereignisses nicht näher bekannt ist, einem derartigen Trauma einen gewissen Einfluß auf das Zustandekommen einer Zerreißung oder die Verschlimmerung einer schon vorbereiteten oder bereits vor sich gehenden Blutung, vorerst nicht rundweg absprechen dürfen. Wir können hierfür die eigene Angabe des W. N. gegenüber seinem Kameraden über das glatte Hinfallen in den Sand beim Übersehen der Waggonstufe geltend machen, ebenso die mehrfachen frischen Exkoriationen an der linken Stirngegend und am linken Handrücken, die dafür zu sprechen scheinen, daß der Sturz auf die Vorderseite des Körpers erfolgt sein konnte.

Doch muß, sofern wir den ganzen Verlauf der Erscheinungen nach dem angeblichen Trauma in Betracht ziehen, ohne Widerspruch geltend gemacht

werden, daß der Grad der einwirkenden Gewalt zweifellos nur ein sehr geringer, leichter sein konnte. Hierfür spricht einerseits die Mitteilung des begleitenden Kameraden, dem W. N. gegenüber von dem Unfalle selbst „kein besonderes Aufheben machte“, d. h. ihm keine wesentliche Bedeutung beilegte, seinem Kameraden bloß kleine Abschürfungen der Haut am Kopfe und am Finger zeigte, ohne überhaupt von einer Kontusion des Unterleibs Erwähnung zu tun, auch dem ersten, 3 Stunden später beigezogenen Arzte Dr. C., vom Unfalle nichts erwähnte und andererseits sichergestellt wurde, daß W. N. den etwa 5 Minuten weiten Weg zum Gefangenenlager zu Fuß zurückzulegen imstande war, der Kamerad an ihm keine Ohnmacht oder Schwindel bemerkt haben will, und damit aus dem Fehlen unmittelbar einsetzender schwererer Symptome auch der berechtigte Rückschluß erlaubt ist, daß die vermeintliche Gewalteinwirkung keineswegs beträchtlicheren Grades gewesen sein konnte. Auch sind im Obduktionsbefunde selbst keinerlei Angaben über traumatische Quetschungserscheinungen der Bauchdecken oder anderer Innerorgane verzeichnet. Und endlich wäre das Trauma halbwegs größerer Intensität gewesen, wäre — wie die oben begutachtenden Ärzte anzunehmen sich gezwungen fühlen — durch den Unfall selbst erst die Zerreißung bzw. totale Abtrennung des unteren Pols des Milztumors zustande gekommen, hätten unbedingt sofort die Erscheinungen einer drohenden Verblutung sich bemerkbar machen müssen, was nach dem Vorangeführten ganz und gar nicht der Fall war. Damit erscheint aber auch die Annahme einer Verschlimmerung der sich vorbereitenden oder schon bestehenden Blutung hinfällig.

3. Wie ist die Milzruptur entstanden? Wie aus dem Sektionsbefunde zu entnehmen ist, handelt es sich in unserem Falle um die Zerreißung einer schon krankhaft veränderten Milz. Die Milz war beinahe auf das Dreifache vergrößert; die Pulpa (das konstituierende Organgewebe) war zerfließend. Kein Zweifel, es lag eine kranke Milz, ein Milztumor, eine beträchtliche Vergrößerung mit abnormem Erweichungszustande dieser Blutdrüse vor. (Leider liegen über die Größen-, Gewichts- und Lageverhältnisse keine näheren Angaben vor.) Auf welcher Grundlage diese pathologische Veränderung sich entwickelt hatte, läßt sich heute kaum mehr sicherstellen, sowohl die Anamnese wie das Sektionsprotokoll lassen diesbezüglich nur Vermutungen zu; im übrigen kann es gleichgültig sein, ob diese chronische Schwellung als eine Miterscheinung der fettigen Entartung, analog wie der andern Unterleibsdrüsen anzusehen ist (Alkoholismus?) oder doch ein Residuum einer früher überstandenen Infektionskrankheit vorgelegen haben mag.

Soviel bleibt sichergestellt, daß außer der beträchtlichen Vergrößerung (in normalem Zustand ist die Milz im Mittel 10—12 cm lang, 7—9 cm breit und 4—5 cm dick; in unserem Falle war sie angeblich beinahe auf das Dreifache vergrößert; demnach betrugen die Größenverhältnisse im Mindestmaß fast 30:21:12 cm, „ein ganz gewaltiger Tumor“) auch ein abnormer Erweichungszustand vorhanden war. Beide diese Umstände: bedeutende Vergrößerung, die zu Mißverhältnis zwischen Inhalt und Kapsel führen, und abnorme Erweichung, Brüchigkeit, bilden erfahrungsgemäß die Hauptgrundlage für die Selbstzerreißung, Berstung, Spontanruptur bei bereits vorhandener Milzerkrankung, und zahlreiche durch Beobachtungen in der Literatur bekannt gewordene Erfahrungen haben sattsam erwiesen, daß von allen anderen Bauch-

organen besonders die Milz bei derlei bestehenden Veränderungen zu Selbstzerreißungen geradezu an erster Stelle disponiert ist. Vollkommen berechtigterweise darf man deshalb behaupten, daß auch in unserem Falle die grundlegenden Bedingungen, d. i. bedeutende Volumszunahme und abnormer Erweichungszustand, für Selbstzerreißung des Organs vorhanden waren.

Erfahrungsgemäß genügen bei derlei bestehenden Grundbedingungen zu Spontanruptur häufig ganz geringfügige äußere oder innere, direkte oder indirekte Ursachen, um ein solch pathologisch verändertes Organ zum Bersten zu bringen; beispielsweise erwähne ich: ein ganz leichter Stockhieb, leichter Schlag mit der Hand, die nicht einmal die Milzgegend trafen, ja sogar einfaches Abtasten der Milzgeschwulst, Husten, Nießen, Brechneigung, eine ungeschickte Körperbewegung, Muskelaktion bei einfachem Aufrichten oder Drehen im Bett u. a. Daß, unsern Fall betreffend, das angebliche Unfallereignis nicht in Betracht zu ziehen ist und selbst ein beschleunigender oder verschlimmernder Einfluß auf die Blutung ausgeschlossen werden muß, wurde bereits sub 2. ausreichend begründet.

Dagegen muß in unserem Falle noch ein besonders berücksichtigungswerter Umstand in Betracht gezogen werden, und das ist die aktenmäßig festgestellte Mitteilung, daß W. N. schon vor dem Unfalle beim Besuche seiner Schwester in Wien Unwohlsein empfunden habe und von Anbeginn und während der Rückfahrt über Schmerzen in der Magengegend und Bauchschmerzen sich beklagte; demnach schon vor dem Eintritte des Unfallereignisses Symptome von seiten des Unterleibes bestanden haben, die mit hoher Wahrscheinlichkeit einzig und allein auf sich vorbereitende oder schon eingetretene Vorgänge im schwerkranken, dem Magen unmittelbar anliegenden Organe, auf die bedeutend vergrößerte, pathologisch erweichte Milz bezogen werden dürfen. Da nach dem Obduktionsbefunde „der Magen leer, und weder im Magen noch im Darm irgendein krankhafter Befund, weder frische noch ältere Enteritis sichergestellt wurde", wird man die geklagten Beschwerden, ohne fehlzugehen, nur auf krankhafte in der Milz eingetretene Zustände verlegen müssen. Und wenn wir fragen, welcher Art konnten diese eingetretenen Vorgänge gewesen sein, so müssen wir, da es sich nach dem Sektionsbefunde um eine Milzruptur handelte, vor allem daran denken, daß in dem kranken Organ bereits intrakapsuläre Blutungen den Kapselriß vorbereiteten, einen schon beginnenden Kapselriß veranlaßt haben konnten oder schon vor dem Unfalle demnach eine Blutung in den Bauchfellraum erfolgt war. Wie sub 1. erwähnt, zählt unser Fall in bezug auf seinen Verlauf zu den subakuten Fällen von Verblutungstod und auch der ganze Verlauf scheint nach den angegebenen Beschwerden für eine langsamere, aber stetig zunehmende Verschlimmerung zu sprechen. Die geklagten Beschwerden waren von Anbeginn ein vorübergehendes Unwohlsein, höchstwahrscheinlich als Vorbote der intrakapsulären Blutung oder schon der Beginn des Eintrittes eines kleinen Kapseleinrisses; später wird direkt über Schmerzen in der Magengegend und Bauchschmerzen geklagt; die Blutung in die Bauchhöhle ist bereits erfolgt; die Beschwerden hören nicht auf, setzen heftiger ein, 3 Stunden nach der Rückkehr in die Wohnung wird ärztliche Hilfe in Anspruch genommen; die Blutungsstelle, der Kapselriß ist größer geworden, die ausgetretene Blutmenge hat sich vermehrt, und endlich große Atemnot, große Schmerzen, Pulslosigkeit — die

Zeichen stetig zunehmender Anämie durch den bedeutend erweiterten Kapselriß, ja Abriß des untern Milzpols sind eingetreten —, die rasch zum Verblutungstode führen. Es darf deshalb mit vollkommen genügender Berechtigung geltend gemacht werden, daß auch die während des ganzen Verlaufes teils selbst geklagten, teils ärztlich beobachteten Erscheinungen ganz und gar dem klinischen Bilde entsprechen, welches in derlei Fällen von langsamer verlaufenden Spontanrissen der Milz beobachtet wird; eine plötzlich eingetretene spontane wie traumatische Berstung eines so blutreichen Organs im größeren Umfange hätte unbedingt viel stürmischere, rasch gefahrdrohende Symptome und damit einen akut einsetzenden Verblutungstod herbeiführen müssen.

Der Tod des W. N. durch subakute Verblutung ist demnach mit größter Wahrscheinlichkeit viel einfacher und ungezwungener durch eine infolge der hierzu besonders disponierten Beschaffenheit der schwer kranken Milz spontan erfolgte Zerreißung, die nach und nach zur völligen queren Abtrennung des untern Pols führte, zu erklären, welche Anschauung durch den ganzen Verlauf der dargebotenen Erscheinungen wesentlich gestützt erscheint.

4. Schlußfolgerungen:

a) Der Tod des Oberleutnants W. N. ist infolge einer inneren Verblutung durch eine Zerreißung der Milz erfolgt.

b) Diese Milzzerreißung bzw. die nachgewiesene Abtrennung des untern Pols ist keineswegs als die ausschließliche und alleinige Folge des erlittenen Unfalles anzusehen, vielmehr hat nach dem ganzen Ablaufe der Erscheinungen mit größter Wahrscheinlichkeit bei W. N. eine Selbstzerreißung, Spontanruptur der Milz vorgelegen, da diese Blutdrüse ob der pathologischen beträchtlichen Vergrößerung und zerfließender Erweichung ihres konstituierenden Organgewebes schon hierzu besonders disponiert war.

c) Der Verblutungstod des W. N. ist infolge bereits lange bestehenden krankhaften Zustandes der Milz durch Spontanruptur erfolgt, demnach in naturgemäßer Folge einer Krankheit entstanden und hat mit dem angeblich erlittenen Unfalle nichts gemein.

Von allgemeinem Interesse erscheint der vorstehende Fall auch deshalb, weil sich die Versicherungsgesellschaft, trotzdem auch ein zweiter Sachverständiger Hofrat P. ebenso entschieden gegen jeden ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und Verblutungstod durch Ruptur der Milz ausgesprochen hatte, schließlich, als der juridische Vertreter der Witwe die Zivilklage erhob, in entgegenkommender Weise dennoch zur Zahlung einer Vergleichsabfindungssumme erbötig machte und auf diese Weise die außergerichtliche Erledigung erfolgte. Meiner Anschauung ganz ungerechtfertigterweise. Es wäre durch die Häufung vollkommen wissenschaftlich begründeter Wahrscheinlichkeitsmomente sicherlich gelungen, auch die Richter durch ungezwungen plausible Aufklärung des auch einem Laien einleuchtenden natürlichen Sachverhaltes, davon zu überzeugen, daß das zufällige Mitspielen eines Unfalls nicht immer einen objektiven Beurteiler verleiten darf, rundweg alles post hoc als von diesem Unfalle Bedingtes anzusehen. In so manchem Falle, wie in unserem, hat auch das dem Unfalle Vorangegangene für die Beurteilung des Einzelfalles seine vollberechtigte Bedeutung.

Raynaud'sche Krankheit und Unfall.

Von Landesarzt Dr. Paal-Münster.

Die Raynaudsche Krankheit tritt meistens doppelseitig an den Extremitäten jugendlicher Personen auf und äußert sich in plötzlich auftretender Totenblässe der betroffenen Körperteile, der später blaurote Verfärbung und Anschwellung folgt; schließlich kommt es zur Blasenbildung und zur Entstehung von Geschwüren oder gar zum Absterben des ganzen Gliedes. Die Dauer der Erkrankung kann sich auf mehrere Monate erstrecken; heftige Schmerzen sind gewöhnlich besonders am Anfange vorhanden. Die Heilung kann in jedem Stadium eintreten. Neuerdings sind sogar bei Kindern der Raynaudschen Krankheit ähnliche Anfälle von spastischen Gefäßkrämpfen beobachtet worden, die nur wenige Stunden anhalten und sich mehrfach wiederholten. Die Ansichten über die Entstehung der Raynaudschen Krankheit sind noch wenig geklärt. Nach Raynaud selbst handelt es sich um eine zentrale vasomotorische Neurose, eine Erkrankung des Vasomotorenzentrums. Einige Autoren nehmen eine periphere Neuritis als Grundlage an. Man hat auch den Gefäßspasmus als Folge einer peripheren luetischen Neuritis angesehen, obwohl die Beziehungen der Erkrankung zur Syphilis keineswegs erwiesen sind. Auch auf Störung der inneren Sekretion ist die Krankheit zurückgeführt worden. Oppenheim hat Veränderungen der Seiten- und Hinterstränge des Rückenmarks bei dieser Erkrankung beobachtet; unter den Gelegenheitsursachen nehmen nach ihm starke Gemütsbewegungen den ersten Platz ein. Wenig bekannt ist es, daß die als symmetrische Gangrän bezeichnete Erkrankung auch einseitig vorkommt. Hieraus ist es wohl in erster Linie zu erklären, daß solche einseitigen Fälle in ihrem Wesen verkannt werden; so geschah es in dem Falle, den ich hier schildern möchte und der erst nach vielen Mißdeutungen eine hinreichende Erklärung gefunden hat.

Der 40jähr. Patient A. F. schildert in der Unfallanzeige vom 28. Oktober 1912 den angeblichen Unfall vom 10. Oktober 1912 folgendermaßen: „Ich war am 10. Oktober abends gegen 6 Uhr mit dem Aufladen von Kartoffeln beschäftigt. Als ich den letzten Sack Kartoffeln auf den Karren geladen hatte, drohte der Sack zurückzufallen; ich wollte den Fall hindern und habe mir hierbei die rechte Hand verletzt. Nach Aussage der beiden behandelnden Ärzte ist in der flachen Hand ein Nerv verletzt oder gerissen, was die Abnahme von zwei Fingern zur Folge gehabt hat."

F. hatte sich am 11. Oktober in Behandlung des Dr. P. in W. begeben; dieser fand eine geringe Schwellung der Gelenke des Daumens, die nach Angabe des Patienten bereits einige Tage bestanden haben sollten und von ihm auf übermäßiges Arbeiten mit einer schweren Egge zurückgeführt wurden. Erst bei Erstattung des Befundberichtes an die Berufsgenossenschaft am 9. November, führte F. das Leiden auf eine Verletzung beim Aufladen der Säcke zurück. In der Nacht vom 12. zum 13. Oktober wurde der Schmerz in den Fingern so groß, daß der Arzt geholt wurde, welcher Morphium verschrieb und Umschläge verordnete. Da der Arzt den F. bereits einmal an Gelenkrheumatismus behandelt hatte, nahm er an, daß diese Erkrankung wieder im Anzuge war. Am 13. Oktober wurde F. ins Krankenhaus zu W. aufgenommen und mit Ichthyolsalbe und Salizyl behandelt. Am 19. und 20. Oktober zeigten sich Bläschen an den Fingern und es wurden nun Lysoformbäder verordnet. Am 26. Oktober begab sich F. in das Krankenhaus nach D. Hier wurde eine Gangrän des Endgliedes des rechten Zeige- und Mittelfingers und eine Herabsetzung des Gefühls der übrigen Finger der rechten Hand festgestellt. Am 28. November begab sich F. auf die chirurgische Abteilung des Krankenhauses in B., wo die Endglieder der beiden Finger amputiert wurden. Bezüglich der Entstehungsursache äußerte sich der

Operateur: „Es hat wahrscheinlich bei der Verletzung vom 10. Oktober 1912 ein Bluterguß in die kleinen Gelenke der Finger stattgefunden mit Zerrung der Weichteile und besonders der Nerven. Die kalten Umschläge und namentlich die Umschläge mit Lysol haben noch mehr dazu beigetragen, daß bei den jedenfalls stärkeren Nervenzerrungen das Absterben der Haut und des Unterhautzellgewebes bis auf den Knochen vor sich ging. Rheuma ist bei der Entstehung ausgeschlossen. Es bleibt daher als alleinige Ursache die Verletzung selbst, da F. sonst ganz gesund ist und insbesondere mit keinem Nervenleiden behaftet ist." Auf die Frage der Berufsgenossenschaft, woher er wisse, daß Lysolumschläge verordnet seien, antwortete der Arzt: „F. hat mir diese Angabe selbst gemacht."

Hierauf erfolgte die Ablehnung der Ersatzansprüche durch die Berufsgenossenschaft, weil das Leiden durch das angegebene Unfallereignis nicht erklärt werden könne. Der Einspruch des F., gestützt auf ein Gutachten Dr. Ks., wurde durch das Oberversicherungsamt abgelehnt, und zwar auf Grund meines Gutachtens vom 5. Mai 1914, in welchem ich ausführte: „Das brandige Absterben von Körperteilen kann hervorgerufen werden

1. durch Unterbindung der Ernährungszufuhr, also der Blutgefäße, z. B. infolge von Erkrankung der Blutgefäße beim Altersbrand, durch Verstopfung der Blutgefäße usw.,
2. durch Einwirkung chemischer oder thermischer Reize, z. B. durch Verbrennen, durch Verätzung von Chemikalien,
3. durch nervöse Einflüsse, die mit einem Gefäßkrampf verbunden sind und das betreffende Glied blutleer machen, bei gewissen Nervenkrankheiten.

Eine Verletzung der Finger führt nach allgemeiner Erfahrung nur dann zum Absterben der Finger, wenn Weichteile und Knochen und vor allem die beiden die Ernährung bedingenden Blutgefäße erheblich verletzt sind. Selbst bei ausgedehnten Verletzungen der Finger, bei denen der Finger nur noch durch eine Hautbrücke mit der Hand vereint ist, gelingt es zuweilen, ein Absterben des Fingers zu verhüten. Unter diesen Umständen ist es schwer verständlich, wie die von F. angegebene Verletzung das Absterben der beiden Finger verursacht haben kann. Herr Dr. K. vermutet Gewebsverletzung oder Infektion, obwohl der behandelnde Arzt an den Fingern nicht die geringste Verletzung beobachtet hat. Dieser erwähnt nicht einmal in dem Befundberichte die beiden abgestorbenen Finger, sondern spricht nur von einer geringen Schwellung der Daumengelenke und einer Druckschmerzhaftigkeit der Innenseite des Handgelenkes. Es ist wohl nicht gut denkbar, daß Herr Dr. P. eine Verletzung oder Entzündung an den Fingern, die zum Absterben derselben führten, übersehen haben kann. Wie will sich überdies Herr Dr. K. die Bemerkung des Herrn Dr. P. erklären, daß die Schwellung des Daumens nach Angabe des F. bereits einige Tage bestand, obwohl diese erste Konsultation am Tage nach dem angeblichen Unfalle stattfand? Offenbar steht doch diese Schmerzhaftigkeit des Daumens und Handgelenks mit der späteren Erkrankung der Finger in Verbindung, sonst würde Dr. P. keine Veranlassung genommen haben, dieselbe überhaupt zu erwähnen. Dr. P. hat wegen dieser Beschwerden zunächst angenommen, daß es sich um Gelenkrheumatismus handele, und dementsprechend auch behandelt; wie sollte er aber zu dieser Auffassung kommen, wenn eine so schwere Verletzung der Finger vorgelegen hätte, daß sie zu einem Absterben der Finger führte?

Auch dann, wenn die Lysolumschläge gar nicht auf das Absterben der Finger eingewirkt haben, bleibt es demnach höchst unwahrscheinlich, daß dieses

letztere eine Folge des angeblichen Unfalles ist. Da Herr Dr. E. Gefühlsstörungen an der Hand, und zwar nicht nur an den beiden abgestorbenen Fingern, sondern auch an den übrigen Fingern festgestellt hat, so liegt allerdings der Gedanke nahe, daß es sich um eine trophische Nervenerkrankung gehandelt hat. Bekannt ist die sogenannte symmetrische Gangrän, die im jugendlichen Alter an den Fingern und Zehen auftreten kann, aber in der Regel, wie der Name schon anzeigt, doppelseitig auftritt. Die Ursache dieser seltenen Erkrankung ist nicht bekannt, sie ist aber jedenfalls zentraler Art und kann daher durch eine periphere Verletzung der Nerven nicht erklärt werden. Auch die sonstigen Nervenkrankheiten, die zum Gewebstod an den Extremitäten führen können, kommen für den angeblichen Unfall nicht in Betracht. Die Annahme, daß durch ein ‚Vergreifen oder Fingerverstauchung' eine Neuralgie entstehen könne, die zum Absterben der Finger führt, widerspricht der allgemeinen Erfahrung, und ist ein ähnlicher Fall m. E. bisher noch nicht beobachtet worden. Der Umstand aber, daß nach dem Befundberichte bereits mehrere Tage vor dem angeblichen Unfalle Schmerzen in den Fingern bestanden haben, weist doch deutlich darauf hin, daß die ganze Erkrankung nicht erst durch den Unfall entstanden ist. Ebensowenig ist irgendein Anhalt dafür vorhanden, daß die angegebene Betriebsarbeit etwa auf den Verlauf der Erkrankung verschlimmernd eingewirkt hat. Nach Lage kann ich dem geschilderten Vorgang bei der betreffenden Betriebsarbeit keine erhebliche Bedeutung für das Absterben der Finger beimessen, auch dann nicht, wenn die eigentliche Ursache dieses Absterbens ungeklärt bleibt."

Dieses Gutachten wurde bestätigt durch ein Obergutachten der medizinischen Universitätsklinik in B., in welchem es heißt: „Abgesehen von der Veränderung an den Fingern der rechten Hand hat die Untersuchung keinerlei krankhafte Zustände an den inneren Körperorganen, an den Gefäßen und am Nervensystem ergeben, so daß der Untersuchungsbefund nicht den geringsten Anhaltspunkt für eine nachweisliche Ursache des angeblich im Anschluß an die Fingerquetschung aufgetretenen Absterbens der Fingerglieder ergeben hat. Vor allem fehlen alle Zeichen eines zentralen organischen Nervenleidens (Syringomyelie) oder einer Erkrankung der äußeren Nerven (periphere Neuritis), die als Ursache für eine durch ungenügenden Nerveneinfluß bedingte Ernährungsstörung an den Fingerweichteilen in Betracht käme. Ebensowenig sind Störungen des Gefäßsystems mechanischer oder nervöser Art (Arteriosklerose, symmetrischer Gefäßkrampf) nachweisbar, die auf ein Absterben der Finger infolge dauernd oder vorübergehend ungenügenden Blutzuflusses hinweisen könnten.

Da somit keiner der bekannten Erkrankungszustände vorliegt, bei denen man erfahrungsgemäß ein brandiges Absterben der Finger beobachtet und die etwa als Hilfsursache neben der Fingerquetschung in Frage kommen könnten, so muß es als im höchsten Grade unwahrscheinlich bezeichnet werden, daß die einfache, ohne jede äußere Verleztung und Eiterung verlaufene Fingerquetschung die Gangrän bei F. verursacht hat. Denn es ist bisher nicht bekannt, daß eine einfache Quetschung von Finger und Hand, wie sie bei F. erfolgt ist, selbst wenn dabei kleinere Nervenfasern in stärkerer Weise gequetscht worden sein sollten, zu so hochgradigen Ernährungsstörungen Veranlassung gegeben haben, daß es zu einem Absterben ganzer Fingerglieder gekommen wäre.

Mit überwiegender Wahrscheinlichkeit ist daher anzunehmen, daß sich die Vorgänge so abgespielt haben, wie es F. zuerst den Ärzten (Dr. B.) angegeben

hat, daß sich nämlich nach den Umschlägen mit Lysol allmählich Blasenbildung und Schwarzfärbung der Fingerhaut, kurz eine Gangrän, eingestellt hat. Es ist bekannt, daß örtliche Anwendung von Lysollösung auf der Haut Entzündung und auch Blasenbildung und auch schwerere, nur langsam abheilende, Hautgangrän verursachen kann. Solange nicht der sichere Nachweis erbracht ist, daß die Anwendung von Lysolösung in schwacher Konzentration bei F. erst nach dem Auftreten der Fingergangrän stattgefunden hat, müssen wir diese auf eine durch Lysolschädigung bedingte Ernährungsstörung der Gewebe zurückführen, ohne welche es nicht zum Absterben der Fingerglieder gekommen wäre."

Nun legte F. Berufung ein beim Reichsversicherungsamte, welches zur Klarstellung des Falles zunächst noch einmal den erstbehandelnden Arzt hörte. Dieser bestritt, überhaupt Lysolbäder verordnet zu haben, sondern nur Lysoformbäder. Ein Obergutachten der chirurgischen Klinik in G. äußerte sich dahin: „Man muß doch wohl annehmen, daß es bei dem plötzlichen Ruck gelegentlich des raschen Zupackens des F. zu einer Zerrung des Nervus medianus gekommen ist, die weiterhin zur traumatischen Neuritis geführt hat. Diese Ansicht ist ja bereits von Dr. K. geäußert worden. Wir schließen uns ihr an." Demgegenüber äußerte sich die Universitätsklinik in B. nochmals: „Daß die Schmerzen des F. sich erst unmittelbar im Anschluß an die Tätigkeit beim Säckeladen eingestellt haben sollten, muß nach den Angaben des F. dem Herrn Dr. P. gegenüber als recht unwahrscheinlich gelten, denn dann würde er doch nicht von Überanstrengung beim Eggen gesprochen haben, sondern würde Herrn Dr. P. sofort von dem angeblichen Unfall beim Säckeladen Mitteilung gemacht haben.

Es muß demnach nach der ganzen Schilderung der Anfangserscheinungen (laut Gutachten von Herrn Dr. P.) in erster Linie angenommen werden, daß schon vor dem Säckeabladen das Leiden des F. bestanden hat. Ob überhaupt und inwieweit die Arbeit beim Säckeabladen und das angebliche Zurückrutschen eines Sackes gegen die rechte Hand eine schon in der Entwicklung begriffene Neuritis verschlimmert hat, wird sich kaum mit einiger Sicherheit sagen lassen. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß F., eben weil er schon eine leidende Hand hatte, seine Schmerzen an derselben bei dem Säckeabladen nur stärker verspürt hat.

Was die Frage des Brandigwerdens des 2. und 3. Fingers betrifft, so ist es bekannt, daß bei einer Neuritis stärkeren Geades Ernährungsstörungen an der Haut, Muskeln (und bei längerer Dauer auch an Knochen) in Gestalt von sog. Glanzhaut, Blasenbildung und auch Geschwürsbildung der Haut (sog. mal perforant) mit schlechter Heilungstendenz vorkommen können. Daß es aber innerhalb weniger Tage sehr rasch zu einem Absterben von ganzen Fingergliedern bei einer einfachen Neuritis kommt — ohne gleichzeitige Komplikation durch Zuckerkrankheit, Arteriosklerose usw. —, ist bisher nicht bekannt, auch wenn man anstatt nur die Kompilation von Gumprecht die eigentlichen ausführlichen Literaturquellen der erfahrensten Forscher in der Neurologie durchstudiert (wie besonders Bernhardt und E. Remak in Nothnagels Handbuch oder das bekannte Lehrbuch von Oppenheim). Gerade in der jetzigen Kriegszeit haben wir überaus zahlreiche Fälle schwerster traumatischer Neuritiden zu beobachten Gelegenheit gehabt (annähernd 2—300) mit den unerträglichsten Schmerzen, so daß wir selbst zur Durchschneidung der betreffenden Nerven nach wochenlangen heftigen Schmerzen schreiten lassen mußten. Niemals haben wir aber

ein Absterben auch nur von größeren Gewebsteilen beobachtet (geschweige denn von ganzen Fingergliedern), und ist dies auch bisher noch niemals bekannt geworden.

Wir müssen deshalb annehmen, daß zu der Neuritis noch ein anderweitiger schädigender Einfluß von außen später hinzugetreten ist, wobei wir es naturgemäß offen lassen, ob von dem Kranken selbst wegen seiner heftigen Schmerzen während seines Krankenhausaufenthaltes an der Hand irgendwelche Manipulationen und Einwirkungen auf eigene Faust vorgenommen worden sind, die schädlich wirken konnten.

Da die Handschlagarterien normal pulsierten, ist auch eine krankhafte Veränderung dieser auszuschließen."

Nunmehr wurde seitens des Reichsversicherungsamtes ein Obergutachten der Direktion der Klinik für psychische und nervöse Krankheiten der Universität G. eingeholt, welche sich also äußerte: „In sämtlichen Vorgutachten wird lediglich eine Erkrankung oder Schädigung der peripheren Handnerven angenommen und nur die Frage diskutiert, ob bei einer solchen ein Absterben von Fingergliedern vorkommen könne.

Mir scheint es zur Klärung dieses Falles förderlicher, zunächst einmal, abgesehen von dem angeblichen ‚Unfalle', den gesamten Krankheitsverlauf nochmals ins Auge zu fassen und nochmals zu prüfen, ob er denn wirklich etwas so Ungewöhnliches und mit den bisherigen ärztlichen Erfahrungen Unvereinbares darstellt, wie in den Vorgutachten angenommen wird, mit anderen Worten, es soll geprüft werden, ob hier nicht eine bestimmtere Diagnose gestellt werden kann.

Das Leiden hat mit einer Überempfindlichkeit der rechten Hand begonnen sowie mit einer geringen Schwellung der Daumengelenke, die, wie in dem ersten Befundbericht von Dr. P. vom 9. November 1912 hervorgehoben ist, nach den Angaben des F. am 11. Oktober, also am Tage nach dem ‚Unfalle', ‚bereits einige Tage' bestand. In der Nacht vom 12. zum 13. Oktober hat F. dann den Arzt wegen „entsetzlicher Schmerzen in der Hand' rufen lassen, die nur durch ‚große Dosen Morphium' gelindert wurden. Am 13. Oktober früh wird F. ins Krankenhaus ‚Maria Hilf' in W. aufgenommen, dort mit warmen Bädern und Ichthyol-Salbenverbänden behandelt, innerlich mit Aspirin und Morphium, letzteres zur Linderung der heftigen Schmerzen, die F. immer in die Spitzen der genannten Finger verlegte. Am 19. oder 20. Oktober traten an den Endgliedern des 2. und 3. Fingers Bläschen auf, an beiden Fingern zur selben Zeit. Schon am folgenden Tage fand sich das Gefühl in den Fingerspitzen geschwunden und diese fingen an schwarz zu werden.

Nach der im wesentlichen damit übereinstimmenden Schilderung F.s fingen am 20. Oktober der Mittel- und Zeigefinger schwarz zu werden an und zeigten Bläschen. Einige Tage vorher machte sich schon eine Steifheit der Hand bemerkbar. Dr. E. in D. fand bei einmaliger Untersuchung am 26. Oktober 1912 außer der Gangrän eine Herabsetzung der Gefühlsempfindung der übrigen Fingerglieder. Nach dem Gutachten S.-R. Dr. B. war die Heilung bis zum 15. Dezember 1912 erledigt. Vom Zeigefinger fehlten die beiden Endglieder und vom Mittelfinger ein Teil des Endgliedes. Der Daumen war noch leicht versteift und konnte den übrigen Fingern nicht ganz gegenübergestellt werden. Die Finger waren noch blaurot infolge gestörter Blutzirkulation. Die rechte Hand schwitzte noch stärker und die Muskulatur des rechten Armes war noch schlaffer als links.

Dieser gesamte Krankheitsverlauf entspricht in allen seinen Einzelzügen einem längst bekannten Krankheitsbilde der Raynaudschen Krankheit, nach ihrer häufigsten Verlaufform auch als ,symmetrische Gangrän' bezeichnet. Auf einzelne, besonders kennzeichnende Züge, die im vorliegenden Falle aufgetreten sind, sei hier nochmals hingewiesen, wobei ich mich an die Schilderung in dem verbreiteten Lehrbuch der Nervenkrankheiten von O. Oppenheim, 6. Aufl. 1913. Bd. II. S. 1775ff. halte. Da heißt es S. 1776: ,Schmerzen heftigster Art, die die ganze Extremität, besonders aber die distalen Teile (d. h. Hand oder Fuß) betreffen, können dem Anfall schon tage- und wochenlang, auch länger vorausgehen, sie steigern sich mit seinem Eintritt und können eine gewaltige Intensität erreichen. Auch Hyperästhesie (Überempfindlichkeit) und Hypästhesie kommen in diesem Stadium vor.'

,An den symmetrischen Teilen der Hände und Füße und zwar fast ausschließlich an den Nagelphalangen, stellt sich eine blaurote Verfärbung der Haut ein, die in eine tiefblaue, schwarzblaue und endlich schwarze übergeht. Die Schmerzen steigern sich dabei bis ins Unerträgliche. Die Epidermie kann sich in Blasen abheben, auch kleine Blutaustritte kommen vor.' In unserem Falle ist Blasenbildung aufgetreten (S. 1777). ,Während des Anfalls ist die Sensibilität in den betroffenen Teilen stark herabgesetzt. . . . Die Beweglichkeit ist ebenfalls beschränkt, die Bewegungen werden steif und langsam ausgeführt' (S. 1777). Vgl. die oben wiedergegebene Äußerung des F. über Gefühl von Steifheit in der rechten Hand einige Tage vor dem Auftreten der Bläschen. Schwellung der Weichteile in der Umgebung der Gelenke — hier der Daumengelenke — kommt vor (S. 1778).

Gegen die Annahme der Raynaudschen Krankheit, die auch als ,symmetrische Gangrän' bezeichnet wird, scheint zunächst das Befallenwerden nur einer Hand zu sprechen. In der Tat betrifft die Gangrän in der Regel die Endphalangen einzelner Finger und Zehen in symmetrischer Anordnung, selten werden alle ergriffen. Eine asymmetrische Verbreitung und selbst eine unilaterale (einseitige) Entwicklung des Brandes findet sich ausnahmsweise, aber doch auch nicht allzu selten. Auch Benders (Ein Fall von halbseitiger angiospastischer Gangrän, Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde, Bd. 43) bezeichnet den von Raynaud eingeführten Namen ,gangrène symmetrique' als einen nicht günstig gewählten, weil dadurch einem eigentlich nebensächlichen Etwas die Bedeutung eines Kriteriums beigelegt wird. Zwar ist die Affektion in sehr vielen Fällen doppelseitig, aber nur selten ausgesprochen symmetrisch. Obendrein jedoch kommen nicht wenig Fälle vor, an denen die Abweichung an einer Extremität gefunden wird.

Das Leiden tritt in 2 Verlaufsformen auf, einer akuten und einer chronischen. Die erstere, um die es sich hier m. E. gehandelt hat, beschränkt sich meistens, wie hier, auf eine Attacke. Danach kann das Leiden erloschen sein. Als Dauer eines Anfalles gibt Oppenheim (S. 1779) etwa 2—4 Monate an, während der ebenfalls sehr erfahrene Déjérine (Sémiologie du systems nerveux S. 1048), der die akute Form von der chronischen ziemlich scharf trennt, für die erstere als Zeitdauer der ersten Stadien bis zum Eintritt des Gewebszerfalls ungefähr einen Monat angibt. Die akute Form verläuft nach ihm im allgemeinen schwer (généralement grave). Im gleichen Sinne äußert sich Hans Curschmann auf S. 836 des von ihm herausgegebenen Lehrbuchs der Nervenkrankheiten: ,Wäh-

rend die mit echten Mutilationen (Verstümmelungen) verlaufenden Formen oft nach einem oder wenigen Anfällen in einigen Wochen oder Monaten in Heilung ausgehen, scheinen mir die mit leichteren Anfällen und nur kleinen Gangränstellen einhergehenden wesentlich chronischer zu sein, Jahre, Jahrzehnte, ja das ganze Leben dauern zu können.' M. Lewandowsky lehrt in seiner ‚Praktischen Neurologie für Ärzte', daß die klassischen schnell und schwer verlaufenden Fälle der Raynaudschen Krankheit ungleich seltener sind, als die verhältnismäßig gutartige chronische Form (S. 264). Die gangränösen Teile werden abgestoßen, die Stümpfe vernarben, die Krankheit ist abgeschlossen. Die Krankheit kann in einigen Tagen, meist jedoch erst in Wochen und Monaten ihren Höhepunkt erreichen (S. 265). Verwechslungen mit Rheumatismus oder Nervenentzündung sind besonders im ersten Stadium — also vor dem Eintritt des Gewebszerfalles — häufig und begreiflich. Die begleitenden vasomotorischen Störungen, die in gewöhnlichen Fällen meist schon in diesem Verlaufsabschnitt die Diagnose ermöglichen, können wohl übersehen werden, besonders bei Behandlung mit Salbenverbänden und warmen Bädern. Jedenfalls wäre es m. E. nicht gerechtfertigt, lediglich deshalb, weil diese Symptome hier nicht aufgefallen sind, die Richtigkeit der Diagnose der akuten Form der Raynaudschen Krankheit zu bezweifeln, die den gesamten Krankheitsverlauf in allen seinen wesentlichen Zügen erklärt, ohne daß ein späterer anderweitiger schädigender Einfluß von außen, schädliche Manipulationen und Einwirkungen seitens des Kranken angenommen werden brauchen, wie dies in dem Bonner Gutachten vom 30. November 1917 nach Widerlegung der Lysolhypothese noch geschehen ist.

Wir kommen nun zur Erörterung der Hauptfrage:

Ist mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die Erkrankung der rechten Hand des Klägers mit dem Unfalle vom 10. Oktober 1912 in einem ursächlichen Zusammenhange gestanden hat?

Meine im Gutachten der chirurgischen Klinik angeführte Äußerung, daß die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges zuzugeben sei, geschah lediglich auf Grund kurzer mündlicher Schilderung des Sachverhaltes. Wesentlich ging ich dabei, wohl infolge eines Mißverständnisses meinerseits, von der Voraussetzung aus, daß bei dem Begebnis mit dem Kartoffelsack eine Quetschung der Hand stattgefunden. Um eine solche hat es sich nach den Akten nicht gehandelt.

Jetzt erscheint es mir erwiesen, daß die ersten Symptome der Raynaudschen Krankheit zur Zeit des Unfalles bereits bestanden haben, einmal in Gestalt der schon einige Tage vorhandenen Schwellung im Bereiche der Daumengelenke und ferner in einer allgemeinen Überempfindlichkeit der rechten Hand, die von dem Kranken selbst zunächst auf Überanstrengung beim Eggen zurückgeführt wurde. Wenn er nach Bekundung der Witwe P. bei dem Versuch, den herunterrutschenden Kartoffelsack zu hemmen, einen Schmerzenslaut ausgestoßen und über die rechte Hand geklagt hat, so erklärt sich dieses ebenso wie die Beschwerden beim Eggen m. E. aus der damals wohl schon vorhandenen Überempfindlichkeit der rechten Hand.

Da somit m. E. die ersten Krankheitssymptome bereits zur Zeit des Unfallbegebnisses bestanden haben, bedarf hier lediglich noch die Frage der Prüfung, ob die Wahrscheinlichkeit besteht, daß durch den ‚Unfall' eine Verschlimmerung des Leidens herbeigeführt worden ist.

Über die Grundlage des Leidens wissen wir nichts Sicheres. Die nächste Ursache der Erscheinungen ist ein Gefäßkrampf, der sowohl die Arterien wie die Venen betrifft. An den Fingernerven wurden neuritische Veränderungen gefunden, die aber vielleicht sekundärer Natur oder den übrigen Erscheinungen der Nekrose koordiniert sind, auch oft vermißt wurden . . . Jedenfalls bilden Veränderungen im peripherischen Gefäß- und Nervenapparat — und zwar an den Gefäßen oder Nerven allein oder an beiden gleichzeitig —, den gewöhnlichen, aber keineswegs einen konstanten Befund. Es steht ferner fest, daß die Erscheinungen der Raynaudschen Krankheit im Verlauf der Tabes dorsalis (Rückenmarksschwindsucht) und Syringomyelie (Höhlenbildung im Rückenmark) hervortreten können; in der großen Mehrzahl der Fälle wird jedoch eine Erkrankung des zentralen Nervensystems vermißt (s. Oppenheim S. 1779).

Nach Cassirer, der sich mit dieser Gruppe von Erkrankungen eingehend beschäftigt hat, handelt es sich wahrscheinlich um einen Zustand erhöhter Reizbarkeit der Gefäßnerven und ihrer Zentren infolge kongenitaler Anlage oder wiederholter schädigender Einflüsse (Kälte, Infektion, Intoxikation, Traumen usw.). Die erhöhte Reizbarkeit könne auch ohne vorhandene Anlage, besonders aber bei dieser direkt hervorgerufen werden durch Intoxikationen, Infektionen und reflektorisch durch Erkrankung peripherer Organe, meist der Gefäße und seltener der Nerven (vgl. hierzu Oppenheim S. 1780).

Die Möglichkeit, daß bei dem Unfallbegebnis eine Schädigung der Handnerven stattgefunden hat, ist zuzugeben. Wir verweisen hierzu auf die Ausführungen im Gutachten der G. chirurgischen Klinik, nach dem wohl angenommen werden muß, daß es bei dem plötzlichen Ruck gelegentlich des raschen Zupackens des F. zu einer Zerrung im Nervus medianus gekommen ist.

Wenn man nun in Betracht zieht, daß zwei Tage danach (nämlich in der Nacht vom 12. zum 13. Oktober) die Schmerzen in der rechten Hand, besonders in den Fingerspitzen, so heftig geworden sind, daß F. nachts den Arzt holen lassen mußte, so kann wohl ein zeitlicher Zusammenhang der Verschlimmerung des Leidens mit dem betreffenden Begebnis — die Wahrheit der Aussagen darüber vorausgesetzt — nicht in Abrede gestellt werden. Andererseits kann ich nicht soweit gehen, die Wahrscheinlichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges der Verschlimmerung des Leidens mit dem betreffenden Begebnis zu behaupten.

Ob bei dieser Sachlage im Hinblick auf die Unsicherheit unserer Kenntnisse über das Wesen des Leidens und dessen Verursachung eine Entschädigungspflicht der Berufsgenossenschaft anzunehmen ist, muß m. E. dem Ermessen des Reichsversicherungsamtes anheimgestellt werden."

Letztere hat daraufhin die Ansprüche des Klägers abgelehnt und in der Begründung betont, daß es zu dieser Entscheidung auch dann gekommen sein würde, wenn die Diagnose ungeklärt geblieben wäre, weil die widersprechenden Urteile der übrigen Gutachter doch in ihrer Gesamtheit den Zusammenhang durchaus zweifelhaft erscheinen lassen. Daß es sich in der Tat um Raynaudsche Krankheit gehandelt hat, dürfte nach den Ausführungen von Prof. B. in G. ebenso glaubhaft erscheinen, wie die Gutachten der mediz. Klinik in B. klar dartun, daß die Annahme der chirurg. Univ.-Klinik in G., die Gangrän sei eine Folge einer traumatischen Neuritis des Medianus durch den Unfall, unhaltbar ist.

B. Referate.

Ziegler, Zur Behandlung der Fingerfrakturen. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1918, Nr. 13.)

Fingerbrüche heilen oft mit funktionsbehindernden Folgen. Das kommt daher, daß man sich schwer von der alten Behandlungsart — dauernde Ruhigstellung in Streckstellung — losmachen kann. Z. behandelt die Frakturen, deren Feststellung oft nicht leicht ist und zu der man eine Röntgenaufnahme in zwei zueinander senkrecht stehenden Ebenen nötig hat, durch Lagern in einer Hohlschiene in halber Flexionsstellung. Nach 14 Tagen wurde die Schiene fortgelassen und mit vorsichtigen Bewegungen begonnen. Selbst erheblich dislozierte Schaftbrüche konnten auf diese Weise mit guter Funktion zur Heilung gebracht werden. Hammerschmidt-Danzig.

Kreglinger, Dr., Beitrag zur Kenntnis der isolierten Fraktur der Hüftgelenkspfanne. (Deutsche Zeitschr. f. Chir. 148. Bd., Januar 1919, 1. bis 2. Heft, S. 129.)

Die Ansichten über die Ätiologie und den Mechanismus der Verletzungen gehen so sehr auseinander, daß es fast unmöglich ist, ein klares Bild über diese Frage zu gewinnen. Allein schon die Benennung macht Schwierigkeiten, da der Name „zentrale Luxation des Hüftkopfes" nicht von allen Autoren gleichmäßig anerkannt wird. Und das mit vollem Recht, denn es liegt bei diesem Krankheitsbild nicht primär eine Luxation des Schenkelhalskopfes vor, wohl aber eine isolierte Fraktur des Pfannenbodens, während die Luxation erst das sekundäre Moment darstellt. Besser ist, den Begriff einer Luxation schon gar nicht erst für die Verletzung zu gebrauchen, da es auch Fälle gibt, wo im Vordergrunde der Verletzung allein die isolierte Pfannenfraktur steht, und erst später der Schenkelhalskopf sich luxationsähnlich in die zertrümmerte Pfanne einstellt. Wir verlangen von einer reinen Luxation, daß sie ohne Knochenläsion abläuft, das trifft aber hier nie zu. Die sog. „Luxatio centralis" darf nicht als Teilerscheinung eines Beckenbruches aufgefaßt werden, sondern als Folgeerscheinung allein eines isolierten Pfannenbruches. Zwei Fälle des derartig engumrahmten Krankheitsbildes mit Röntgenbilderwiedergaben, aus denen sich der Wert einer sorgfältigen Untersuchung vom Mastdarm aus zur Sicherung der Diagnose ergibt, werden mitgeteilt. Bei Leuten über 50 Jahren bildet der Schenkelhals ein Punctum minoris resistentiae. Dies erklärt sich aus der Brüchigkeit der Knochen bei Greisen infolge der senilen Osteoporose leicht. Immerhin ist aber auch die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Schenkelhälse verschieden. Bei allen Hüftpfannverletzungen wird durchweg ein sehr schweres Trauma mit plötzlich einwirkender Gewalt, ein Sturz aus beträchtlicher Höhe und Aufschlag auf die Hüfte ätiologisch von großer Bedeutung sein. Doch dies allein genügt noch nicht zum Herbeiführen des Bruches, vielmehr muß die Kraft absolut senkrecht zum großen Rollhöcker angreifend auf Schenkelhals und -kopf gleichmäßig sich fortsetzen, die Pfanne zersprengen und den Schenkelhalskopf in das Becken zwischen den Fragmenten hindurch hineintreiben. Ein geringes Abweichen von der Senkrechten wird meist einen Schenkelhalsbruch nach sich ziehen, wie dies am Leichenexperiment bewiesen werden konnte und durch die Anordnung der Verstrebung des Bälkchensystems in Form gotischer Bögen in Schenkelkopf und -hals begründet ist. Für die Unfallheilkunde ist es von großer Wichtigkeit, ob eine isolierte Pfannenfraktur mit Invalidität einhergeht, oder ob für den Patienten die Möglichkeit besteht, eine frühere Beschäftigung wieder aufnehmen zu können. Besonders wichtig ist hierfür ein frühzeitiges Erkennen der Verletzung. Nur zu häufig kommt es vor, daß hinter einer sog. „Hüftquetschung" ein Schenkelhals- oder Pfannenbruch steckt, der Patient unter dem Verdacht der Simulation oder Übertreibung der Beschwerden steht, bis die Röntgenaufnahme die einfache „Hüftkontusion" in Form einer Fraktur irgendeines Gelenkteiles aufdeckt. Es sollte eben in keinem Falle einer unsicheren Hüftdiagnose das Röntgenbild fehlen; für die isolierte Fraktur der Hüftpfanne ist es sogar eine Conditio sine qua non! Daß die Verletzung im Alter keine leichte ist, ist selbstverständlich, aber jedenfalls ist die Prognose der isolierten Pfannenfraktur bei weitem

nicht so ernst (quoad vitam) und so ungünstig (quoad sanationem), wie das vielfach in der Literatur hervorgehoben worden ist. K.s Fälle gingen beide in Heilung über. Besonders ist das für den ersten Fall hervorzuheben. Es handelte sich um einen 71jährigen Greis, der im März 1914 durch Anprall an die Straßenbahn vom Fahrrad auf die rechte Seite fiel. Das Heilverfahren bestand zunächst in dreifacher Extension nach Bardenheuer. Um Lungenkomplikationen zu vermeiden, ließ man den Patienten am 18. Tage aufstehen und Gehübungen machen. Einen Monat nach der Verletzung war völlige Bewegungsfreiheit im Hüftgelenk vorhanden, eine Verkürzung bestand nicht. Der zweite Fall betraf einen 45jährigen Landwirt, der bei gleicher Therapie nach 3—4 Wochen ebenfalls aufstehen konnte und völlig beschwerdefrei ohne Hinken seinen Beruf ausüben konnte.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Lenk, Dr. **Robert,** Die Diagnose der Konsolidation von Knochenbrüchen. (Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 49.)

Der in der Behandlung der Knochenbrüche so wichtige Zeitpunkt der eingetretenen Konsolidation läßt sich nicht aus der Menge des röntgenologisch sichtbaren Kallus erkennen. Röntgenologisch ist der Befund unter dem Röntgenschirm ein Verfahren, das sich bewährt hat; man blendet sich die Frakturstelle scharf ab und stellt dann folgende Proben an:

1. Man läßt den Patienten nacheinander aktiv sämtliche Bewegungen ausführen, die ihm mit der Extremität möglich sind.

2. Man vollführt nacheinander passiv alle in den den frakturierten Knochen benachbarten Gelenken möglichen Bewegungen, und zwar allmählich ansteigend bis zum weitest möglichen Ausmaß. Bei Unterarmfrakturen sind namentlich Pro- und Supination wichtig. Bei diesen zwei Funktionsprüfungen achte man genau darauf, ob sich die Fragmente im gleichen Sinne und gleichem Ausmaß bewegen.

3. Man umfaßt fixierend das proximale Fragment und versucht mit der anderen Hand das distale Fragment zu verschieben.

4. Man übt bei Unterstützung der Extremität einen Druck auf die Frakturstelle aus und prüft am Röntgenschirm, ob noch etwa ein Federn der Fraktur nachweisbar ist. Natürlich wird man, wenn eine der ersten Prüfungen positiv, d. h. im Sinne einer noch nicht vollendeten Konsolidation ausfällt, auf die Vornahme weiterer Proben verzichten. Nur wenn sämtliche vier Prüfungen, die in der angeführten Reihenfolge eine steigende Anforderung an die Festigkeit des Knochens stellen und deshalb auch stets in dieser Reihenfolge auszuführen sind, eine Unbeweglichkeit der Fragmente ergeben, darf man ohne Rücksicht auf die Menge des sichtbaren Kallus den Röntgenbefund: „Fraktur konsolidiert" abgeben.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Reckzeh, Dr. med., Die Berufsunfähigkeit in der Angestelltenversicherung und die Mittel zu ihrer Verhütung sowie Beseitigung. (Zeitschr. f. d. ges. Versicherungswissenschaft 1919, Bd. 19, Heft 1, S. 16.)

Im ganzen eine knappe, klare Ausführung über die in nicht zu ferner Zeit ihren Anfang nehmende Gewährung von Ruhegeld und Renten auf Grund des Versicherungsgesetzes für Angestellte vom 20. Dezember 1911. Es wäre nur zu begrüßen, wenn der Deutsche Verein für Versicherungswissenschaft diese Abhandlung als „Sonderabzug" einem größeren Kreise zugänglich machen würde, wie sie das auch mit andern Arbeiten getan hat. Einzelnes zu referieren, ist nicht angängig. Es genüge hier der Hinweis, wo der Begutachter sich rasch über diesen neuen Zweig der Versicherungsmedizin orientieren kann.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Brocx, D., Fractuur van een kartilaginaire exostose. (Tijdschrift vor Ongevallen-Geneeskunde 1919, Nr. 2, S. 53.)

Am 1. Mai 1918 verspürte ein Mann beim Versuch, Gasröhren vom Boden aufzuheben, plötzlich einen heftigen Schmerz in der linken Leistengegend. Der Unfall wurde als „Muskelsehnenriß; keine Hernie" gemeldet. Bei der am 7. Mai vorgenommenen

Untersuchung fand sich eine diffuse Schwellung der Weichteile in der linken Leistengegend und darunter ein harter Tumor. Bewegungsbeschränkung und Schmerz bestanden nur beim Vorwärtsbeugen. Das Röntgenbild zeigte eine vom Rand des Os ileum ausgehende kartilaginäre Exostose, deren Spitze abgebrochen war. Eine traumatische Entstehung der Geschwulst war natürlich ausgeschlossen. Die Frage nach dem Zusammenhang der Fraktur mit dem Unfall glaubte der Verfasser gleichfalls verneinen zu müssen. „Es ist höchst wahrscheinlich, daß bei dem fortdauernden Wachstum des Tumors ein Augenblick gekommen ist, wo dieser zwischen Becken und Oberschenkel geklemmt wurde und dadurch die Spitze in einem gegebenen Augenblick abbrechen mußte. Keine besondere Ursache hatte hier eingegriffen. Das Vorwärtsbeugen, um etwas vom Boden aufzunehmen, ist doch sicherlich eine alltägliche Verrichtung. Der Zustand, die eingetretene Verhinderung zu arbeiten, war die Folge der Einwirkung einer gewöhnlichen Körperbewegung auf einen krankhaft veränderten Körperteil und kann daher nicht als Unfallfolge im Sinne des Gesetzes angesehen werden." Dieser Auffassung schloß sich die Reichsversicherungsbank an. Im Anschluß an diesen seltenen Fall bespricht Verfasser die in der Literatur niedergelegte Anschauung über den ursächlichen Zusammenhang des Leidens mit einem Unfall und schließt: „Auf alle Fälle steht soviel fest, daß wir uns sehr skeptisch verhalten müssen, wenn wir die Frage nach der traumatischen Ursache beantworten wollen für das Entstehen einer kartilaginären Exostose. Vorläufig dürfte diese Antwort wohl immer verneinend lauten. Heinz Lossen-Darmstadt.

Strauß, Prof. **H.:** Über Erythrozytenbefunde im Urin bei Minimalläsionen der Nieren. (Zeitschr. f. klin. Medizin Bd. 87, Heft 1. u. 2., S. 1.)

Die Unterlage zu dieser „Vorarbeit für künftige genauere Studien" bietet ein reiches, sich über 1200 Fälle erstreckendes, statistisch ausgewertetes Material. St. schließt, daß Erythrozyten und Erythrozytenschatten unter viel häufigeren Bedingungen im Urin zu finden sind, als zurzeit angenommen wird. In den höheren Klassen ist öfters ein positiver Befund zu konstatieren. Das weibliche Geschlecht scheint mehr beteiligt zu werden. Was die einzelnen Krankheitsgruppen anbetrifft, so waren in verschiedenen prozentualen Verhältnissen Herz- und Gefäßerkrankungen, Lungenkrankheiten, Nervenleiden, Diabetes mellitus, Infektionskrankheiten, akuter Gelenkrheumatismus, Tumoren der verschiedenen Organe, Erkrankungen des Verdauungsapparates dabei vorhanden. Vorausgesetzt wird bei der Untersuchung langandauerndes, intensives Zentrifugieren und genaue Durchsuchung des mikroskopischen Präparates. Ein positiver Befund konnte namentlich unter solchen Verhältnissen erhoben werden, bei denen mit der Möglichkeit einer Läsion der Nierengefäße, sei es auf degenerativer angiosklerotischer oder infektiös-toxischer Grundlage, zu rechnen ist. Zum Erscheinen weniger Erythrozyten im Urin sind keine ausgedehnten Nierenveränderungen notwendig, sondern schon ein ganz minimaler zirkumskripter anatomischer Defekt im Sinne einer erhöhten Durchlässigkeit genügt, falls sonst die Bedingungen für den Durchtritt von roten Blutkörperchen aus der Gefäßbahn günstig sind. Für die Auffassung, daß es sich hierbei um minimale Läsionen am Gefäßteil der Nieren handelt, spricht auch die Tatsache, daß Eiweiß und Zylinder seltener waren als Erythrozyten bzw. als Erythrozytenschatten. Möglicherweise mögen viele Menschen eine „Blutungsbereitschaft" besitzen, bei denen der Faktor „Ermüdung" eine Rolle spielt, wie das für die „orthotische" Albuminurie gilt. Die Bewertung der Minimalhämaturie ist sehr schwierig, möglicherweise könnte sie eine Übergangsform zu gröberen Nierenveränderungen darstellen. Heinz Lossen-Darmstadt.

Anzeigen.

Der Orthopädenkongreß findet vom 27.—29. Mai 1920 in der Aula der Techn. Hochschule Dresden-A., Bismarckplatz 18 statt. Das unter dem 29. Februar 1920 bekannt gegebene Programm bleibt bestehen.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker

begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,

herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 6. Leipzig, Juni 1920. XXVII. Jahrgang.

Tod nach Augen-Splitterverletzung. Rentensache.

Von Kreisarzt Dr. Rob. Lehmann-Düsseldorf.

Vor eine nicht ganz leichte Aufgabe stellte mich kürzlich die Begutachtung nach den Akten in einem Falle, in dem beide Parteien, die Berufsgenossenschaft und die Witwe des Verletzten, durch ebenso kampflustige wie schlagfertige Vertreter ihre Sache verteidigen ließen. Da eine völlig erschöpfende Begründung meines Endurteils im Termin nicht gut möglich war, wurde vom Oberversicherungsamt beschlossen, ein eingehendes, schriftliches Obergutachten von mir einzufordern, das ich nachstehend zur Kenntnis bringe, weil ich annehme, daß der Fall versicherungstechnisch und wissenschaftlich geeignet ist, auch die Leser dieses Blattes zu interessieren.

Auf Anordnung des Oberversicherungsamtes D. in seiner Sitzung in C. am 31. Mai 1919 erstatte ich in der Klagesache der Witwe H. J. zu R. gegen die X. B.-G. zu D. wegen Zahlung von Sterbegeld und Hinterbliebenenrente folgendes Obergutachten:

I. Vorgeschichte nach den Akten.

Der Schreiner H. J., 43 Jahre alt, erlitt nach der Unfallanzeige im Betrieb von T. in M. einen Unfall. Mit Einpassen von Hölzern in Minenwerfer beschäftigt, schliff er seine Werkzeuge, wobei ihm ein Fremdkörper ins Auge flog. Der Unfalltag, anfangs fraglich, ist später durch amtliche Feststellung endgültig als der 21. Juni 1918 festgesetzt. Seiner Ehefrau hat der Mann nach ihrer Aussage auf Bl. 3 d. A. am 22. Juni, als er mit angeschwollenem Auge nach Hause kam, gesagt, es sei ihm am Tage vorher beim Schleifen auf der Schmirgelscheibe ein Fremdkörper ins Auge geraten. Der in der Unfallanzeige als Augenzeuge angegebene Dreher E. bekundet bei seiner Vernehmung, Bl. 38 d. A., er könne über Hergang und Veranlassung des Unfalles keine Angaben machen, da er 100 m von J. entfernt arbeitete, habe aber gesehen, daß J. sich mit der Hand nach dem Auge faßte und die Arbeitsstätte verließ. Nach einiger Zeit sei er, mit einem Kopfverbande versehen, zurückgekommen, habe seine Sachen zusammengepackt und sei fortgegangen. Nach Angabe seiner Ehefrau am 28. November 1918, Bl. 48 d. A., soll er seinem Logierwirte L. und seinem Logiergenossen H. von dem erlittenen Unfall ausführliche Mitteilung gemacht haben. Protokolle über Vernehmungen

dieser beiden sind bei den Akten nicht vorhanden. Auf der Verbandstation der Fabrik soll nach derselben Angabe der Fall als Unfall, Verletzung am Auge, von der diensttuenden Schwester ins Krankenbuch eingetragen worden sein. Die Unfallanzeige gibt unter Ziff. 5b als Ort der ersten Hilfeleistung „Verbandstation III“ an. Im Protokoll auf Bl. 48 d. A. bekundet die Ehefrau J. ferner, ihr Mann habe sich sofort einen Kurschein für den Augenarzt Dr. I. geben lassen und sei auf Veranlassung des Hausarztes Dr. M. am folgenden Montag, also 3 Tage nach dem angeblichen Unfall, in die Augenklinik gekommen. Dies stimmt mit der Aussage des leitenden Arztes der Augenheilanstalt auf Bl. 29 d. A. genau überein. Nach Bekundung des Arztes hat J. hier nichts von einem Unfall erwähnt, ist aber auch nicht danach gefragt worden. Hier wurde ein Eiterherd (Phlegmone) der linken Augenhöhle festgestellt. Die Lider, namentlich das obere in der Gegend der Nasenwurzel, waren stark angeschwollen, bläulich rot verfärbt und man fühlte deutlich den Sitz des Eiterherdes im inneren oberen Teil der Augenhöhle. Der Augapfel war außer einer Verdrängung nach außen und unten und außer der üblichen Schwellung und Blutüberfüllung seiner Bindehaut äußerlich und innerlich frei von krankhaften Erscheinungen; höchstens eine leichte Rötung der Sehnervenscheibe und eine prallere Füllung der Netzhautgefäße ließ sich feststellen (! d. Verf.). Es wurde am gleichen Tage durch Eröffnung des Abzesses mit Abhebelung der Knochenhaut (wo? d. Verf.) operiert, wobei sich grünlich-gelber, übelriechender Eiter entleerte. Zunächst besserten sich Schmerzen und Allgemeinbefinden. Am 27. Juni zeigte sich am andern Auge die gleiche Erkrankung, weswegen am 29. Juni dieselbe Operation gemacht wurde. Am 29. Juni wurde J. wegen rapid zunehmender Erscheinungen von Hirnhautentzündung, deren erste sich bereits in der Nacht vom 28. zum 29. Juni gezeigt hatten, dem M.-Hospital zur nasenärztlichen Behandlung bzw. zur radikalen Eröffnung der eitrig erkrankten Nebenhöhlen der Nase (Siebbeinzellen) überwiesen. Dort kam nach Bekundung des Chefarztes der chirurg. Abteilung auf Bl. 31 d. A. der Kranke tief benommen mit schnarchender Atmung und einem kaum fühlbaren Pulse von 120 Schlägen an. Die Pupillen waren weit und reaktionslos, sämtliche Sehnenreflexe waren erloschen. Es bestand ausgesprochene Nackensteifigkeit. Die durch Einstich gewonnene Rückenmarksflüssigkeit war trübe und enthielt zahlreiche Eiterkörperchen. Von einer Behandlung wurde wegen Aussichtslosigkeit abgesehen. J. verstarb nach wenigen Stunden. Als Todesursache wurde eitrige Gehirnhautentzündung angesehen.

Die Witwe stellte Anspruch auf Hinterbliebenenrente, der von der Berufsgenossenschaft abgelehnt wurde. Die Berufsgenossenschaft stützt sich auf das Gutachten des Dr. S., welcher die Gehirnhautentzündung auf die Augenhöhleneiterung zurückführt und diese als eine Fortsetzung einer eitrigen Entzündung der Nasennebenhöhlen auffaßt. Die Witwe legte hiergegen fristgerechte Berufung ein.

II. Gutachtliche Erwägungen.

Im vorliegenden Falle ist leider aus Gründen, die aus den Akten nicht ersichtlich sind, gerade alles das Wichtigste, was zur Klärung des Zusammenhanges zwischen Tod und Unfall hätte dienen können, unterblieben. Eine Obduktion der Leiche ist nicht gemacht worden; als sie am 10. August gefordert wurde, sagte der Chefarzt des M.-Krankenhauses mit Recht, daß sie zur Klärung

der Angelegenheit jetzt nicht mehr beitragen würde (Bl. 20 d. A.). Sie würde ja auch bei einer Leiche, die nach Augenhöhleneiterung und eitriger Hirnhautentzündung im Hochsommer 6 Wochen lang in der Erde gelegen hat, wohl keinen nennenswerten Befund gebracht haben, es sei denn, daß ein Fremdkörper gefunden worden sei. Aber auch im anderen Falle hätte sie den Zusammenhang zwischen Tod und Unfall nicht mehr mit Sicherheit widerlegen können.

Die Vernehmung der Zeugen S. und H. und der Schwester auf der Verbandstation sowie die Einsichtnahme in das Krankenbuch der letzteren sind nicht erfolgt, trotzdem sie doch sicherlich auch für die Berufsgenossenschaft wichtig genug gewesen wären und bis zur Entscheidung des Falles vor dem Oberversicherungsamt seit dem Tode des J. rund ein Jahr verstrichen ist. Sonach besteht also für den Nachgutachter kein rechtlicher oder sonstwie zwingender Grund, die Angaben der Witwe J. vor dem Versicherungsamt (Bl. 48 d. A.) als unrichtig anzunehmen; sie sind durch nichts widerlegt. Der einzige vernommene Zeuge ist der Dreher E., welcher bekundet, daß J. sich plötzlich mit der Hand an das linke Auge gefaßt, dann die Arbeit verlassen und die Verbandstation aufgesucht habe, um von dieser mit einem Kopfverband wiederzukommen und die Arbeitsstelle zu verlassen. Ich meine nun, wenn jemand plötzlich irgendwo an seinen Kopf greift, alles stehen und liegen läßt, um sich verbinden zu lassen und dann die Arbeit ganz zu verlassen, dem wird doch wohl auch plötzlich etwas zugestoßen sein; das sind doch nicht Dinge, die für eine chronisch verlaufende Erkrankung sprechen. Und wegen einer solchen wird doch auch kaum eine Schwester auf einer Unfallstation jemand einen Verband anlegen! Mangels eines Gegenbeweises, den die Berufsgenossenschaft nicht geführt hat, bin ich also nach den Akten bis hierher berechtigt und gezwungen, die erste Forderung für einen Betriebsunfall, das plötzliche, schädigende Ereignis im Betriebe, als erfüllt anzusehen. Unter Außerachtlassung der eben erörterten Tatsachen stützt sich die Berufsgenossenschaft mit ihrer Ablehnung allein auf das Gutachten des Augenarztes Dr. S. vom 16. August 1918. Warum nicht auch Dr. M., der nach Angabe der Ehefrau (Bl. 48 d. A.) die Überführung des J. ins Krankenhaus zunächst veranlaßte, über seine Wahrnehmungen befragt wurde, ist aus den Akten nicht ersichtlich. Er hätte doch mit Sicherheit zur Frage des Betriebsunfalles Stellung nehmen können und müssen. Ein nachträglich erstattetes ärztliches Gutachten kann nun gewiß in vielen Fällen geeignet sein, für sich allein den Zusammenhang zwischen Tod und Unfall sicherzustellen. Wenn es aber einen solchen Zusammenhang ausschließen und damit die Verantwortung für den den Hinterbliebenen erwachsenden schweren wirtschaftlichen Schaden übernehmen will, so muß es unwiderlegliche Beweisgründe gegen den Zusammenhang haben. Und diese hat m. E. das Gutachten des Dr. S. nicht. Bevor ich des näheren auf dies Gutachten eingehe, will ich nicht verfehlen, zu bemerken, daß es sich hier nicht um einen Fall handelt, der allein vom Augenarzt beurteilt und begutachtet werden kann, sondern um einen solchen, für den jeder Unfallchirurg und insbesondere der pathologische Anatom zuständig ist. Ferner möchte ich folgendes gleich vorweg erledigen: Am 28. Juni, also am Tage vor seinem Tode, hat J. dem Arzt von einer vor Wochen erlittenen unerheblichen Kopfverletzung gesprochen. Dr. S. erkennt auch hierfür einen Zusammenhang nicht an. Wenn er sagt: „Eine traumatische eitrige Entzündung der Schädelbasishirnhaut, die nach vorn in die Augenhöhlen durchbricht, könnte nur nach einer schweren Verletzung der äußeren Hautdecken oder

der Schleimhäute des Rachens und der Nase an der Schädelbasis erfolgen und könnte auch nicht erst mehrere Monate nach dem Stoß einsetzen", so steht er damit durchaus im Gegensatz zu den Erfahrungen der Unfallheilkunde über die Folgen von Schädelverletzungen durch stumpfe Gewalt, wie sie von anderen und von mir sehr ausgiebig, namentlich auch auf Grund zahlreicher Feldzugserfahrungen, wissenschaftlich erörtert worden sind. Daß J. am 28. Juni leugnet, nach jenem Unfall eine halbe Stunde bewußtlos gewesen zu sein, halte ich für belanglos. Denn ich bin nicht geneigt, den Äußerungen eines Mannes vom 28. Juni, der in der Nacht vom 28. zum 29. Juni schwerste Symptome von Gehirnentzündung zeigt, der am 29. Juni mittags sterbend in ein anderes Krankenhaus überführt wird, ein wesentliches Gewicht beizulegen. Im übrigen scheint mir die Debatte über diesen angeblichen Unfall überflüssig, denn, wie oben auseinandergesetzt, haben wir, zum mindesten wahrscheinlich und nicht widerlegt, ein plötzliches Ereignis, an das sich die tödliche Erkrankung bei einem erwiesenermaßen vorher völlig gesunden Manne unmittelbar angeschlossen hat. Dr. S. sagt des ferneren auf Bl. 30 d. A.: „Ein Fremdkörper, der beim Schleifen von Werkzeugen in das Auge fliegt, kann wohl eine eitrige Entzündung im Innern des Augapfels verursachen, niemals aber eine Augenhöhleneiterung hervorrufen, geschweige denn auch noch in der anderen Augenhöhle. Solche Zustände können sich nur durch Fortsetzung einer eitrigen Entzündung der Nebenhöhlen der Nase entwickeln, eventuell einer solchen der Hirnhaut der Schädelbasis aus irgendeiner nicht traumatischen Infektionsgelegenheit." Über die Rolle der Schädelbasishirnhaut habe ich mich oben schon ausgesprochen. Daß ein Fremdkörper, der in das Auge fliegt, nur eine eitrige Entzündung im Innern des Augapfels, niemals aber eine Augenhöhleneiterung verursachen kann, das glaube ich auf Grund eigener Erfahrung in 4½ Kriegsjahren nicht. Wie manchen kleinen, manchen selbst größeren Granatsplitter habe ich in der Augenhöhle sitzen sehen, der durch Augenlider oder Lidspalte eingedrungen war, den Augapfel gar nicht getroffen, nur gestreift oder nur erschüttert (kontundiert) hatte und, auch manchen selbst größeren, der dem inneren Auge gar keinen Schaden zufügte, manchen auch, der seinen im Röntgenbilde festgestellten ersten Sitz später veränderte!! Und wie häufig ist später, bei entzündlicher Schwellung der Weichteile, eine Eingangspforte eines kleinen Fremdkörpers nicht mehr zu erkennen![1]) Insofern glaube ich hierüber, wenn auch nicht Augenarzt, doch persönliche Erfahrung zu haben. Die gleichen Erfahrungen finde ich aber auch in der mir zugänglichen Literatur über Augenheilkunde (insbesondere auch in Thiems Handbuch der Unfallerkrankungen, Abschnitt: Unfallfolgen im Gebiet der Augenheilkunde) niedergelegt und durch zahlreiche Beispiele erhärtet. Ja, für Knochenhautentzündung (Periostitis) der Augenhöhle und eitrige Zellgewebsentzündung der Augenhöhle (Orbitalphlegmone) finde ich in den Lehrbüchern „Verletzungen mit Infektionen" gerade als ganz besonders häufige Ursachen angegeben. Auch eine sekundäre Erkrankung des anderen Auges finde ich als möglich und häufiger beobachtet beschrieben. Wer will aber auch sagen können, daß hier das rechte Auge nicht gleichzeitig mit dem andern getroffen und infiziert oder aber, wie es auch Dr. S. als möglich zugibt, vom Gehirn aus infiziert ist? Denn dieselbe Hirnhautentzündung, die in der Nacht vom 28. zum 29. Juni deutliche Erschei-

[1]) Auch an beweiskräftigem Obduktionsmaterial hat es uns im Felde nicht gefehlt.

nungen machte und am 29. zum Tode führte, sicher also schon früher bestand, konnte auch schon vorher das andere Auge infiziert haben. Demnach kann ich aus klinischen Erwägungen dem Vorgutachter nicht beistimmen, wenn er „selbst nicht die geringste Wahrscheinlichkeit" feststellt, „daß für den am 24. Juni 1918 vorgefundenen und in den folgenden Tagen eingetretenen Zustand und den Tod des J. ein Unfall tatsächlich in Betracht kommt." Und auch nach meinen pathologisch-anatomischen Erfahrungen spricht nichts dagegen, daß ein Fremdkörper, der völlig ohne oder mit geringer Verletzung des Auges selbst sich in der Knochenhaut oder im Fett- und Bindegewebe der Augenhöhle festsetzt, daselbst eine eitrige (phlegmonöse) Entzündung hervorrufen kann. Wenn der Vorgutachter sagt: „Es ist dagegen mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß der Zustand und der daraus folgende Tod eine selbständige Erkrankung der Nebenhöhlen der Nase zur Ursache hat", so ist dem entgegenzuhalten, daß für diesen angenommenen Zusammenhang auch nicht der Schatten eines Beweises beigebracht ist.

Soweit die rein wissenschaftliche Seite der vorliegenden Frage. Hinsichtlich der Rechtsprechung verweise ich auf eine Rekursentscheidung des R.V.A. vom 8. Januar 1887, in der es heißt: „Wenn ein gesunder und kräftiger Mann von einem schweren Unfall betroffen wird, dann in Krankheit verfällt und bald darauf stirbt, so spricht die rein menschliche Vermutung dafür, daß Krankheit und Tod unmittelbar oder mittelbar mit dem Unfall in Zusammenhang stehen; die Vermutung muß dadurch widerlegt werden, daß eine andere Todesursache wenigstens wahrscheinlich gemacht wird." Letztere Bedingung ist im vorliegenden Falle m. E. nicht erfüllt. Und das Reichsgericht (VII. Z.-S.) hat in einem Urteil vom 17. Februar 1914 einen ursächlichen Zusammenhang angenommen, wenn unmittelbar nach dem Unfall Krankheitserscheinungen aufgetreten sind, die nach derartigen Verletzungen beobachtet werden und für deren Entstehung eine andere Ursache nicht vorliegt. Auch dieses Urteil trifft hier zu; denn „eine andere Ursache" ist für unsern Fall durch nichts bewiesen. Wir haben vielmehr ein durch Zeugenaussage sehr wahrscheinlich gemachtes und durch nichts widerlegtes plötzliches Ereignis im Betriebe, also einen Unfall, an den sich unmittelbar eine schwere, tödliche Erkrankung anschließt. Damit sind, wie mir scheinen will, die Voraussetzungen der angezogenen Entscheidungen wissenschaftlich und versicherungsrechtlich erfüllt.

Demnach komme ich zu folgendem

III. Endurteil.

1. Die zum Tode am 29. Juni 1918 führende Erkrankung des H. J. steht im unmittelbaren ursächlichen Zusammenhang mit einer am 21. Juni im Betriebe erlittenen Augenverletzung;
2. eine anderweitige Todesursache ist weder bewiesen noch irgendwie wahrscheinlich gemacht.

Vorstehendes Gutachten nach bestem Wissen und Gewissen und auf Grund meiner wissenschaftlichen Überzeugung erstattet zu haben, versichere ich auf meinen Diensteid. gez. Dr. L., Kreisarzt.

Das Oberversicherungsamt entschied entsprechend meinem Endurteil zugunsten der Witwe. Mir war der Fall nicht nur wissenschaftlich interessant,

weil er mir viele ähnliche im Felde gesehene Verletzungen ins Gedächtnis zurückrief, und menschlich, weil ich eine Ablehnung der Ansprüche der Hinterbliebenen für ein großes, durch nichts begründetes Unrecht gehalten hätte, sondern noch aus folgendem Grunde: ich habe die Vertrauensseligkeit der Berufsgenossenschaft bewundert, mit der sie — absichtlich oder unabsichtlich? — das Nächstliegende, die gerade für diesen Fall wichtige Zeugenvernehmung, unterlassen hatte. Wenn sie so fest von der Sieghaftigkeit des zu ihren Gunsten sprechenden ärztlichen Gutachtens überzeugt war, daß dessen Verfasser mir sogar im Termin als „Autorität" entgegengehalten wurde, ja ich der Parteilichkeit geziehen wurde, weil ich mich ihr nicht beugte, so hätte ihr doch alte Erfahrung sagen müssen, daß es für den Gerichtsarzt keine Autoritäten geben darf, sondern nur richtige und falsche Gutachten, daß die Gegenpartei sicher alle Schwächen in der Gegenbeweisführung genau herausfinden wird und daß endlich das Reichsversicherungsamt auch nicht nach Namen oder Autoritäten urteilt, sondern nur nach dem Grundsatze: „bewiesen oder nicht, annehmbar oder nicht."

Aus dem Krankenhaus „Bergmannsheil" zu Bochum.
(Chefarzt: Prof. Dr. M. v. Brunn.)

Über die medico-mechanische Behandlung der Frakturen im Krankenhause Bergmannsheil.

Von Dr. W. Seele, Massagearzt.

Bei der Behandlung von Frakturen im allgemeinen sind mehrere Gesichtspunkte maßgebend, die sich kurz in den Forderungen zusammenfassen lassen, die Heilung in guter Stellung der Fraktur bei möglichst vollkommener Funktion des betroffenen Körperteils unter tunlichster Abkürzung des Behandlungsverfahrens herbeizuführen und dadurch eine volle Arbeitsfähigkeit des Patienten zu sichern.

Diese Forderungen sind sowohl im Interesse des Patienten, als auch in dem der Krankenkassen und der rentengebenden Genossenschaft von größter Wichtigkeit. Besonders in letzter Hinsicht erwuchs der Frakturbehandlung in dem Zeitalter der Zwangsversicherung eine ernste Prüfung; denn die Versicherer (Arbeitgeber, Berufsgenossenschaften, Versicherungsgesellschaften) haben für die Schädigung aufzukommen, welche eine falsche oder unvollkommene Behandlung in der Gebrauchsfähigkeit des verletzten Gliedes zurückließ. Wenn man bedenkt, daß nach Hoffa in Deutschland zwei Drittel aller Unfallrenten auf die Folgen von Frakturen entfielen, so ist ersichtlich, welch eine geradezu volkswirtschaftliche Bedeutung in der heutigen Zeit die Behandlung der Frakturen mit ihren Folgen hat.

Neben der Forderung, den Unfallverletzten wieder möglichst voll leistungsfähig zu machen, müssen wir aber noch besonders den Gesichtspunkt vertreten, das Behandlungsverfahren tunlichst abzukürzen. Denn wie vor dem Kriege, ist es besonders jetzt, um auf unsere Organisation überzugehen, infolge der den Bergbau auf das empfindlichste treffenden Friedensbedingungen unsere Pflicht, den Zechen ihre durch Unfälle ausgefallenen Arbeitskräfte in tunlichst kurzer Zeit wiederzugeben.

Die Gründe, die zu der obengenannten umfangreichen, teilweisen oder ganzen Invalidisierung der von einem Knochenbruch betroffenen Patienten führen, sind mannigfaltiger Art. Im allgemeinen ist weniger eine Heilung in falscher anatomischer Stellung, als vielmehr eine mangelhafte Berücksichtigung der nach einer Fraktur in jedem Falle eintretenden funktionellen Schädigung der betroffenen Körperteile anzuschuldigen; besonders die früher und auch leider heute noch vielfach gebräuchliche immobilisierende Behandlung kann nicht mehr reparable Veränderungen im Gefolge haben, die besonders die Weichteile und die Gelenke betreffen.

Von den Weichteilveränderungen sind zu nennen zunächst das Ödem, das einerseits dadurch verursacht wird, daß infolge der länger dauernden Ruhigstellung und der hierdurch bedingten mangelhaften Muskeltätigkeit der Druck der Muskulatur auf die Venenwand fehlt, diese erschlafft und schließlich eine Transudation in das umgebende Bindegewebe erfolgt, andererseits auch dadurch, daß sowohl durch das Trauma, als auch später durch die Frakturenden Lymphgefäße und Venen zerrissen werden und der dadurch verursachte Bluterguß, sowie der mechanische Druck zirkulationshindernd wirken. Dieses Ödem kann später zu sekundär entzündlicher Infiltration mit ausgedehnter Bindegewebsbildung führen. Das Ödem stellt oft eine recht lästige Begleiterscheinung der Fraktur dar. Während es bei den Brüchen der oberen Extremität schnell zu verschwinden pflegt, kann es bei denen der unteren Extremität, besonders der Unterschenkeldiaphysen, des oder der Knöchel und der Fußknochen außerordentlich hartnäckig sein. Die Bewegungsbeschränkungen des Fußgelenkes sind in vielen Fällen teilweise, selbst bei Brüchen und Diaphysen, als eine Folge des Ödems anzusehen, da durch die Spannung der Haut die aktive Bewegung des Gelenkes sehr behindert ist. Wird die Anschwellung chronisch, so sind die Patienten dazu verurteilt, für Wochen, Monate, ja Jahre eine Binde zu tragen, sie haben ein ständiges Krankheitsgefühl und sind schon durch diese an und für sich geringfügige Schädigung sehr stark in ihrer Erwerbsfähigkeit eingeschränkt.

Ferner pflegt als weitere Schädigung nach einer Fraktur eine Schrumpfung aller elastischen Gewebe einzutreten, von der besonders die Muskeln und die Faszien betroffen werden; schließlich können auch noch die Sehnen mit der Sehnenscheide verwachsen und der Komplex dieser Erscheinungen gibt schon zu erheblichen Bewegungsstörungen Anlaß. Zu der Retraktion der Muskulatur kommt weiterhin noch eine erhebliche Inaktivitäts-Atrophie, die zum Untergang von Muskelelementen unter Ersatz derselben durch Bindegewebe führt. Eine erhebliche Rolle bei diesen degenerativen Prozessen spielt zweifellos der Bluterguß, der nach dem Trauma die Muskelinterstitien usw. ausfüllt. Mit der Muskelatrophie geht auch immer eine Knochenatrophie einher, die sich jedoch erst vier bis sechs Wochen nach dem Unfalle zu bilden pflegt.

Sehr schwer ist auch die Funktion der Gelenke, und zwar, wie wir einige Male bei veralteten Fällen sehen konnten, nicht nur der der Fraktur anliegenden, sondern unter Umständen auch der der ganzen Extremität gestört. Infolge einer längeren Ruhigstellung zeigt die Kapsel bindegewebige Schrumpfungsvorgänge, es kommt zur Synovitis und Parasynovitis und schließlich treten Verwachsungen zwischen gegenüberliegenden Gelenkflächen ein, die zur fibrösen und endlich zur knöchernen Ankylosis führen; bei älteren Leuten sehen wir auch oft degenerative-arthritische Gelenkprozesse. Bei den Gelenk- und gelenk-

nahen Frakturen wirkt neben den genannten Störungen noch besonders nachteilig auf die Beweglichkeit der in jedem Falle vorhandene Bluterguß, der, in Ruhe gelassen, nur zum Teil resorbiert wird, während sich die größere Menge organisiert und zu Auflagerungen auf der Synovialis führt, die wieder eine Verklebung der gegenüberliegenden Flächen begünstigt; zu erwähnen ist noch, daß bei Gelenkfrakturen eine Versteifung auch durch rein mechanische Hindernisse, und zwar besonders durch eine Kallushyperproduktion hervorgerufen werden kann.

Wie schon bemerkt, fallen die genannten Schädigungen zum großen Teil einer ungeeigneten Behandlung zur Last, und zwar ist in erster Linie die Immobilisierung in Fixationsverbänden, die leider auch heute noch recht gebräuchlich ist, als Ursache der funktionellen Störungen anzusehen. Zuppinger hat immer wieder darauf hingewiesen, daß die Fraktur eines Gliedabschnittes nicht nur die Kontinuitätstrennung des Knochens darstellt, sondern eine pathologische Einheit, welche nicht nur den Knochen, sondern auch die Gelenke sowie die Weichteile betrifft.

Der Forderung einer weitgehenden Berücksichtigung der genannten Veränderungen werden wir am besten gerecht durch Einfügung der medicomechanischen Behandlung in die eigentliche Frakturbehandlung. Die Mechanotherapie umfaßt als die erfolgreichsten Hilfsmittel die Gymnastik und die Massage, zu denen dann noch die Anwendung der Bierschen Heißluftapparate und des elektrischen Stroms hinzutritt.

In der Gymnastik mit ihren aktiven, passiven und Widerstandsbewegungen haben wir ein ausgezeichnetes Mittel, das Entstehen von Gelenkversteifungen, Verwachsungen und Schrumpfungsprozessen zu verhindern, beziehentlich diese Veränderungen zu behandeln. Ferner sind die verschiedenen Bewegungsarten, besonders der Extremitäten, imstande, durch Erweiterung der arteriellen und kapillären Muskelgefäße Beschleunigung des Venen- und Lymphstromes, den Zufluß des arteriellen und den Abfluß des venösen Blutes in und aus den Extremitäten zu befördern und auf diese Weise blutableitend, beziehentlich blutzuleitend zu wirken. Zweifellos wird auch noch durch die Bewegung auf die Muskulatur ein günstiger Einfluß ausgeübt; denn ihre bessere Durchblutung schafft günstigere Ernährungsbedingungen. Dadurch wird der Atrophie des Muskels vorgebeugt und eine erhebliche Kräftigung herbeigeführt.

Eine wesentliche Unterstützung und Vorbereitung erfährt die Gymnastik durch die Massage, die ja auch, wenigstens in einzelnen Handgriffen, eine Art passive Gymnastik darstellt. Die Aufgabe der Massage im allgemeinen ist es, vor allem die Blutzufuhr für den Muskel zu stärken und die mechanische Beförderung der resorptiven Vorgänge in die Wege zu leiten. Im einzelnen genommen, wirkt die Streichung durch die Beförderung des Venen- und Lymphstromes und durch die Beeinflussung der Resorption der Gewebstrümmer, des Hämatoms, in den Gelenken sowohl als auch im intramuskulären Bindegewebe usw. zirkulations- und resorptionsfördernd; die Reibung bereitet die Resorption der genannten Zerfallsprodukte durch ihre mechanische Zerkleinerung vor, ferner verhütet und behandelt sie die verschiedenartigsten Adhäsionsprozesse. In der Knetung und auch teilweise in der Klopfung haben wir ein gutes Mittel, den Muskeltonus anzuregen und die kontraktilen Elemente des Muskels anzureizen und zu kräftigen. Es wird ferner auch durch diese Handgriffe die Zirkulation in dem Muskel

angeregt und entstandene Verwachsungen gelöst. Wir bekämpfen also damit die Muskelatrophie und regen die Muskeltätigkeit an.

Nicht zu unterschätzen ist auch die schmerzlindernde Wirkung, die infolge der Beeinflussung der sensiblen Nerven durch die verschiedenen Massagehandgriffe eintritt; denn gerade der Schmerz ist es oft, der viele Patienten veranlaßt, ihre gebrochenen Gliedmaßen bei Bewegungen auf das äußerste zu schonen.

Die Wirkung der Massage und Gymnastik wird noch recht wesentlich gefördert durch vorhergehende Anwendung der Bierschen Heißluftapparate; die dadurch erzeugte Hyperämie und Auflockerung der Gewebe gestaltet den Erfolg der Massagehandgriffe noch umfangreicher und tiefgehender, auch die Funktion der Gelenke wird durch die heiße Luft zweifellos in günstigem Sinne beeinflußt.

Als weiteres Hilfsmittel in der mediko-mechanischen Behandlung steht uns dann noch die Anwendung des elektrischen Stromes zur Verfügung; besonders der farado-galvanische Strom wirkt anregend auf die kontraktilen Muskelfasern und verhütet dadurch deren bindegewebige Degeneration.

Wie schon eingangs bemerkt, ist es von größter Wichtigkeit, bei der Behandlung der Frakturen den ganzen pathologischen Komplex dieser Verletzung von Anfang an in derselben Weise zu berücksichtigen. Wir müssen daher dafür sorgen, daß neben der gleichmäßigen Erhaltung korrekter Fragmentstellung auch die genannten Schädigungen durch die Weichteile und Gelenkveränderungen ganz vermieden oder doch wenigstens auf ein Mindestmaß reduziert werden, so daß eine Nachbehandlung entweder ganz zu vermeiden ist oder doch wesentlich abgekürzt werden kann.

Der Aufgabe der Beseitigung oder Verhütung der funktionellen Störung wird die früher und auch heute noch leider sehr gebräuchliche Methode der Immobilisierung in Kontentivverbänden in keiner Weise gerecht; wir müssen vielmehr von Anfang an in unserer Behandlungsmethodik die Funktionsfähigkeit des gebrochenen Gliedes in weitgehendstem Maße in Rechnung ziehen. Die Maßnahmen, die angegeben worden sind, um den frakturierten Gliedabschnitt in einer möglichst geeigneten Weise der sofortigen oder frühzeitigen Mechanotherapie zugänglich zu machen, sind mannigfaltiger Art; zweifellos hat aber der Pariser Chirurg Lucas Championnière bahnbrechend auf diesem Gebiete gewirkt. Championnière stellte nach einer Zusammenstellung von Matti kurz folgende Leitsätze auf:

1. Bei allen Frakturen, die keine wesentliche Verschiebungstendenz zeigen oder bei denen der Grad der Verschiebung eine Funktionsstörung nicht eintreten lassen wird, kommt eine sofortige Massage- und Bewegungsbehandlung in Betracht.
2. Die gleiche Behandlung ist bei Gelenkbrüchen zu empfehlen, wenn die Stellung der Fragmente durch die Bewegungen nicht ungünstig beeinflußt wird.
3. Bei Frakturen mit erheblicher Verschiebung wird vor dem Anlegen des Verbandes die Frühmassage empfohlen.
4. Bei mäßiger Verschiebung oder Verschiebungstendenz ist häufiger Verbandwechsel angezeigt mit Einschaltung von Massagesitzungen.

5. Bei Frakturen mit sehr starker Beweglichkeit der Fragmente und sehr großer Verschiebungstendenz wird die gebrochene Extremität zunächst für kurze Zeit vollständig immobilisiert, bis sich eine provisorische Verkittung der Fragmente ausgebildet, dann folgt die medico-mechanische Behandlung.

Wir konnten die angegebenen Grundsätze in mancher Beziehung als durchaus richtig anerkennen; einige Änderungen nahmen wir unter Anpassung an die Fortschritte der Frakturenbehandlung in den letzten Jahrzehnten vor. Es wird dieses aus dem Folgenden ersichtlich werden. Es sei nur kurz bemerkt, daß eine immobilisierende Behandlung, wie sie in Punkt 5 gefordert wird, unseres Erachtens möglichst zu vermeiden ist. Eine weitere Verschiedenheit unserer Auffassungen besteht auch über die Art der Bewegungsübungen. Championnière beginnt sofort mit passiven Bewegungen, während wir in den ersten beiden Wochen nur aktive ausführen lassen. Denn die aktive Gymnastik stellt eine weit bessere methodische Nachahmung der physiologischen Bewegungen dar und wir können daher auch von ihr eine heilsamere Wirkung auf die Weichteile, besonders die Muskeln, erwarten, da wir gerade durch die Arbeitsleistung die Inaktivitätsatrophie vermeiden. Da ferner die passiven Bewegungen nicht in dem Maße dosiert werden können, wie die aktiven, denen schon durch das Schmerzgefühl des Patienten bei zu starker Exkursion Einhalt geboten wird, sind auch durch sie die Gefahren des Entstehens einer Dislokation sehr vergrößert.

Es gibt zweifellos eine ganze Reihe von Frakturen, die einer Behandlung mittels Fixation oder Extension nicht bedürfen, und zwar sind es solche, die nicht disloziert sind oder die keine Tendenz zur Dislokation im Laufe der Behandlung zeigen, ferner solche mit leichterer, ja auch mit erheblicherer Dislokation, die nach der Reposition mit Sicherheit ohne Verband in Retention gehalten werden können. Anatomisch wird es sich in den genannten Fällen um solche Brüche handeln, die schon durch ihre Lage, Schienung durch einen gesunden Knochen oder Stützung durch Muskeln, Kapsel und Bänder eine natürliche Fixation finden.

Es sind hier zu nennen alle Fissuren oder Infraktionen, ferner eingekeilte Brüche, besonders die intraartikuläre Humeruskopf- und Schenkelhalsfraktur. Weiter kommen in Betracht die Schlüsselbeinfraktur, die Frakturen eines der beiden Unterarm- und Unterschenkelknochen, der Rippen, des Beckens, des Schulterblattes und der Wirbelsäule, ferner die der Hand- und Fußwurzel, sowie der Mittelhand- und Mittelfußknochen. Von Gelenk- oder gelenknahen Frakturen sind anzuführen, außer den schon oben erwähnten, die Radius-Malleolarfraktur, besonders die nur eines Malleolus, die Frakturen des Olekranon und der Patella bei einer Diastase von nicht über 2 cm und schließlich die Absprengungen des Epicondylus und Condylus humeri und tibiae, soweit sie nicht operativer Behandlung bedürfen.

Es ist selbstverständlich, daß die genannten Richtlinien nur allgemeiner Natur sein können, natürlich ist in jedem einzelnen Falle die Indikation, ob eine Fraktur einer Fixierung bedarf oder nicht, sorgfältig nach dem Untersuchungs- und Röntgenbefund zu stellen.

Im allgemeinen sind die Frakturen ohne jede Fixierung zu behandeln; wir können jedoch im besonderen zur Vermeidung größerer Schmerzhaftigkeit we-

nigstens durch geeignete Maßnahmen die frakturierten Gliedabschnitte ruhigstellen; so wird bei der Schlüsselbeinfraktur für einige Tage eine Mitella angelegt und die Radiusfraktur kann, ebenfalls für kurze Zeit, durch eine Flanellbinde geschützt werden. Besonders zu erwähnen ist noch, daß wir mit recht gutem Erfolg eine ganze Reihe von isolierten Frakturen der Tibia, in einigen Fällen sogar mit Bruch der Fibula nur mittels Fixierung durch zwei Sandsäcke und Auspolsterung mittelst einer geeigneten Unterlage behandelt haben. Am besten werden sich hierzu eignen Querfrakturen mit verzahnten ineinandergreifenden Fragmenten.

Die genannten Frakturen mit ihren Körperabschnitten sind naturgemäß dadurch, daß diese von keinem Verband bedeckt werden, in idealer Weise der mediko-mechanischen Behandlung, mit der wir in jedem Falle sofort beginnen, zugänglich gemacht.

Die Bewegungstherapie, oder mit ihrer modernen Bezeichnung Heilgymnastik, richtet sich in ihrer Ausführung nach den bekannten Methoden, die sich in der bei uns in Deutschland verbesserten und vereinfachten schwedischen Gymnastik darstellen. Es ist zu fordern, daß die Übungen nach allen physiologischen Richtungen hin gemäß einem bestimmten System, das nicht verlassen werden darf, zu machen sind, selbstverständlich müssen alle pathologischen Bewegungseinschränkungen besonders in Rücksicht gezogen und beachtet werden und schließlich müssen sämtliche Gelenke der Extremität, nicht nur die der Fraktur anliegenden oder bei einer Gelenkfraktur nur dieses Gelenk allein, in die Behandlung mit einbezogen werden. So sahen wir bei uns von anderer Seite zur Nachbehandlung überwiesenen, Radius- und Fingerfrakturen Versteifungen des Schultergelenks, bei Oberarmfrakturen wiederum Versteifungen des Handgelenks usw., alles Funktionsstörungen, die sich hätten sehr leicht vermeiden lassen können.

Die Übungen sind täglich zweimal vorzunehmen und soll die Dauer einer Behandlung etwa 10 bis 15 Minuten betragen, wir müssen uns selbstverständlich in jedem einzelnen Falle nach dem Kräftezustand des Patienten richten und die Überanstrengungen vermeiden. Je nach der Lokalisation der Fraktur trägt die Bewegungsbehandlung prophylaktischen oder therapeutischen Charakter. Bei Brüchen der Diaphysen, abgesehen von denen eines der beiden oder beider Unterarmknochen, behandeln wir, da ja eine Gelenkschädigung nicht vorliegt, nur prophylaktisch und genügen hierfür aktive Bewegungen. Es ist aber selbstverständlich unbedingt dabei geboten, den frakturierten Knochen manuell zu extendieren oder zu fixieren; die Methodik ist bei genauer Kenntnis der anatomischen Verhältnisse der Fraktur einfach. Die Bewegungen haben selbstverständlich in langsamem Tempo zu erfolgen; neben der schon erwähnten Wirkung der aktiven Gymnastik auf Gelenke und Weichteile sehen wir auch noch in der durch die Langsamkeit der Bewegungen getätigten Selbsthemmung der Muskulatur eine günstige Beeinflussung derselben. Der Vorteil dieser prophylaktischen Gelenkübungen zeigt sich besonders bei älteren Patienten, bei denen schon nach einer Ruhigstellung für wenige Tage eine Gelenkversteifung eintritt.

Die genannte Methode muß in der großen Mehrzahl der Fälle von Erfolg sein und eine volle Funktionsfähigkeit des frakturierten Gliedes nach der Konsolidation gewährleisten.

Wenn in einigen Ausnahmefällen doch eine leichte Bewegungsbeschränkung

eintritt, auf deren Ätiologie wir später zurückkommen, so müssen wir sofort zu passiven Bewegungen übergehen.

Bei den Gelenk- und gelenknahen Frakturen — hierbei müssen auch die Frakturen eines der beiden oder beider Unterarmknochen in den Diaphysen mit der Einschränkung der Drehbewegung erwähnt werden — kommen wir mit der rein prophylaktischen aktiven Bewegungsbehandlung nicht immer aus. Wir können durch sie in manchen Fällen das Auftreten einer mehr oder weniger erheblichen Steifigkeit des betroffenen Gelenkes nicht verhindern, und müssen daher zu gegebener Zeit zu therapeutischen, also passiven, Bewegungsübungen übergehen.

Die Behandlung der Gelenke muß außerordentlich vorsichtig von statten gehen. Im allgemeinen lassen wir in den ersten 10—14 Tagen nur leichte aktive Bewegungen ausführen, denen dann passive folgen, deren Dosierung von Fall zu Fall je nach den anatomischen Verhältnissen verschieden ist und die im Laufe der Behandlung naturgemäß immer mehr verstärkt wird. Einen zuverlässigen Gradmesser, wie weit wir mit unseren Bewegungsexkursionen zu gehen haben, besitzen wir in der Schmerzhaftigkeit, die niemals über ein dem Patienten erträgliches Maß hinausgehen darf. Der Schmerz, besonders an der Frakturstelle, ist uns ein Fingerzeig dafür, daß sich die Fragmente gegeneinander verschieben und durch den ständigen Reiz kann eine Kallushyperproduktion eintreten, die ein schweres mechanisches Hindernis bildet, ferner dafür, daß die Weichteile zu sehr über ihren augenblicklichen Elastizitätsgrad hinaus gedehnt werden usw. und gebietet uns, die Übung nicht mehr weiter fortzusetzen.

Ist nach Eintritt der Konsolidierung noch eine Bewegungsbeschränkung vorhanden, so kann schon bei der Behandlung eine erheblichere Kraft angewandt werden; es ist jedoch darauf zu achten, daß diese in jeder einzelnen Sitzung leicht beginnend, sich allmählich steigert. Wir vermeiden aber unbedingt jede, besonders sofort einsetzende größere Gewalt, durch die etwa eingetretene Kontrakturen oder bindegewebige Verwachsungen eingerissen werden, wir schaffen dadurch wieder nur neue innere Wunden, die wiederum durch Bildung von unelastischem Narbengewebe heilen, und dadurch wird keine Änderung oder Besserung geschaffen.

Bei dieser Behandlungsmethodik kommen wir nach allerdings mehr oder weniger lange Zeit in Anspruch nehmender Behandlung doch noch zu guten funktionellen Resultaten.

Sind die Fragmente knöchern vereinigt, so gehen wir zu Widerstandsübungen sowohl in konzentrischer als auch in exzentrischer Richtung über und erwirken durch sie einen außerordentlich kräftigenden Einfluß auf die Muskulatur.

In unsere gymnastische Therapie können wir auch von Anfang an noch andere nach Frakturen eintretende Veränderungen mit einschließen; so beginnen wir z. B. bei der Malleolarfraktur mit Übungen besonders der Heber des inneren Fußrandes, um die Einstellung des Fußes in Plattfußstellung zu vermeiden usw.

Bei der Gelenkbehandlung, sowohl bei Diaphysen, als auch bei Epiphysenfrakturen müssen wir manchmal noch einen Punkt besonders ins Auge fassen, und zwar eine in einigen Fällen zweifellos vorhandene Disposition zur Gelenksteifigkeit. Daß bei den Patienten in vorgerückterem Alter sehr leicht Bewegungsbeschränkungen in den Gelenken, auch schon nach geringfügigen Quetschungen, vielmehr noch natürlich nach Frakturen, zu entstehen pflegen

und daß oft in den so geschädigten Gelenken arthritische Veränderungen eintreten, ist allgemein bekannt; weniger wird aber in Rechnung gezogen, daß auch bei jugendlichen Individuen Gelenkversteifungen eintreten können, die in ihrem Grade und in ihrem schnellen Auftreten in keinem Verhältnis zu der Schwere der Verletzung stehen. Auch bei anderen Patienten sahen wir schon nach geringfügigen Traumen Gelenkversteifungen auftreten, die nur durch das Bestehen einer gewissen Disposition, deren Ursache wir nicht kennen, zu suchen ist. Solche Veränderungen sind natürlich von Anfang an mit besonderer Sorgfalt zu behandeln. So sahen wir bei einem Patienten mit einer Oberarmfraktur, die er sich durch einen Sturz zugezogen hatte, trotz sofort begonnener Behandlung, nach drei Tagen schon eine Versteifung des Ellenbogengelenkes, dem sich nach einigen weiteren Tagen eine des Schultergelenkes anschloß. Auch im anderen Ellenbogen- und Kniegelenk, die vermutlich bei dem Sturz im Mitleidenschaft gezogen waren, sahen wir Bewegungsbeschränkungen, ohne daß irgendeine äußere Veränderung, Schwellung usw. bemerkbar war. Patient, der im 26. Jahre stand, kräftig und vollkommen gesund war, erklärte, daß bei den geringsten Gelenkschädigungen, Quetschungen usw., wie sie ja im Bergbau an der Tagesordnung sind, Bewegungsstörungen eintreten.

Die Gymnastik, die wir, wie schon erwähnt, zweimal am Tage ausführen, würde unserer Meinung nach nicht genügen, wenn der Patient in der ganzen übrigen Zeit das frakturierte Glied unbeweglich lassen würde. Er muß deshalb in der Zwischenzeit selber üben; im besonderen Maße gilt das natürlich auch für den Patienten, den wir nicht im Krankenhause behandeln und der aus äußeren Gründen nur einige Male in der Woche zur Behandlung kommt. Den Zeitpunkt, wann der Patient mit aktiven, später auch bei einiger Einsicht mit passiven Übungen beginnen kann, muß selbstverständlich der Arzt bestimmen, so daß das Eintreten irgendwelcher Schädigungen ausgeschlossen ist.

Mit der Anordnung, welche Übungen gemacht werden sollen, ist es nach unseren Erfahrungen bei vielen nicht getan; mangelhaftes Verständnis bei Jugendlichen, die Absicht der Älteren, zu ihrer mehr oder weniger frühzeitig eintretenden Invalidität noch eine Unfallrente mitzunehmen, und besonders in unserem Hause die Indolenz der Patienten slavischer Nationalität stellen sich uns sehr oft bei unseren Bemühungen als sehr erhebliche Hindernisse in den Weg, die wir nur durch ständige Mahnungen und Belehrungen, kurz durch eine regelrechte erzieherische Einwirkung wenigstens einigermaßen beseitigen können.

Vorbereitet wird die Bewegungstherapie durch die Massage, die technisch nach einer der bekannten Methoden ausgeführt wird. Im allgemeinen ist nur zu erwähnen, daß selbstverständlich nur in zentripetaler Richtung massiert wird und nur in Ausnahmefällen zentrifugal, und zwar bei der Behandlung der Patella- und Olekranonfraktur. Wir beabsichtigen dadurch das obere dislozierte Fragment an das untere heranzubringen und können bei Diastasen nicht über 2 cm gute Erfolge mit diesem Verfahren erzielen.

Bei der Massage der frischen Frakturen beginnen wir zunächst mit vorsichtiger Reibung und Streichung, die in den ersten Tagen nur oberhalb der Frakturstelle ausgeführt wird, nach etwa 4 bis 6 Tagen erfolgt leichte Streichung des ganzen gebrochenen Gliedabschnittes, wobei naturgemäß an der Frakturstelle mit besonderer Vorsicht verfahren werden muß. Die Dosierung der Massage

steigert sich in den nächsten Tagen, bald folgen auch Knetung und Klopfung, bis die Massage im Laufe der dritten Woche ihre volle Wirkung entfaltet. Es empfiehlt sich übrigens, in vielen Fällen nicht nur den betroffenen Gliedabschnitt mit den anliegenden Gelenken, sondern die ganze Extremität zu massieren, da hierdurch die zirkulationsfördernde Wirkung noch erweitert und die sonst manchmal in Erscheinung tretende Atrophie der nicht betroffenen Muskulatur bekämpft wird.

Bei Frakturen mit erheblicher Dislokation oder Dislokationstendenz kommen wir mit dem im vorhergehenden erwähnten Verfahren nicht aus, wir müssen nach der Reposition einen fixierenden Verband anlegen. Es handelt sich dabei hauptsächlich um komplizierte Frakturen des Oberarms, der Unterarm- und Unterschenkelknochen und um schwere Gelenkfrakturen.

Für die Fixationsbehandlung ist der immobilisierende zirkuläre Gipsverband durchaus ungeeignet; wir verwenden dazu fast ausschließlich selbstgefertigte, den jeweiligen Verhältnissen anmodellierte Gipsschienen. Näheres darüber vergl. M. v. Brunn: Zur Behandlung der Knochenbrüche, insbesondere mit Gipsschienen. Münchn. med. Wochenschrift 1920, Nr. 2. Den früheren Standpunkt, daß auch die beiden der Fraktur anliegenden Gelenke mit immobilisiert werden müssen, haben wir in allen Fällen, ohne jede Gefahr für die anatomische Stellung der Fraktur ganz verlassen. Bei der Oberarmfraktur, die mittels zweier an der Vorder- und Hinterseite angelegten Schindeln behandelt wird, bleibt das Ellenbogengelenk für die Ausübung von Beugung und Streckung ganz frei, das Schultergelenk wird nur etwas überdacht, so daß der Arm noch über die Horizontale hinaus erhoben werden kann. Die Unterschenkel- und Knöchelfraktur wird mittels einer Schiene behandelt, die die Außen- und Innenfläche bedeckt und in Steigbügelform unter dem Fuße hergeht. Dadurch ist eine fast völlig freie Beweglichkeit des Kniegelenkes gegeben, auch im Fußgelenk können geringfügige Bewegungen gemacht werden. In diesem Verbande vermögen die Patienten schon frühzeitig das Bett zu verlassen und herumzugehen, wodurch, wie bekannt, u. a. auch eine günstige Heilerzielung auf die Fraktur ausgeübt wird. Wie schon bemerkt, ist jede Bewegung in noch so geringfügiger Exkursion von Bedeutung wegen der Beeinflussung der Blutzirkulation, der Muskulatur usw., dann aber dadurch, daß die Absonderung der Synovia gefördert wird, wodurch die Gelenkflächen schlüpfrig erhalten bleiben und so Verwachsungen dieser vorgebeugt wird.

Durch die genannten Maßnahmen ist der Patient in der Lage, stets ohne jede Gefahr aktive Bewegungen auszuführen; mußte zunächst ein Gelenk ganz oder teilweise mit dem Verbande immobilisiert werden, so entfernen wir nach etwa 10—14 Tagen den diesen bedeckenden Teil der Gipsschiene. Um die Extremität der Gymnastik und der Massage noch besser zugänglich zu machen, entfernen wir etwa in den ersten 10 Tagen den Verband alle zwei bis drei Tage, später täglich einmal und dann zweimal, um eine kurze mediko-mechanische Behandlung durchzuführen, die sich in ihrer Dauer und Technik nach den im vorhergehenden angegebenen Grundsätzen richtet; selbstverständlich muß besonders darauf geachtet werden, daß für die Dauer der Entfernung des Verbandes keine Dislokation entsteht.

Wir haben das Bestreben, die Schiene wieder so früh wie möglich zu entfernen; über den Zeitpunkt, wann dieses geschehen kann, sind nur allgemeine

Richtlinien zu geben. Bei Oberarmfrakturen im mittleren Drittel entfernten wir die Schienen schon nach drei Wochen, bei der Radiusfraktur in manchen Fällen schon nach einigen Tagen. Bei Frakturen, bei denen noch durch Muskelzug eine Verschiebung zu befürchten ist, wartet man wohl am besten bis zur völligen knöchernen Konsolidierung. Selbstverständlich müssen wir auch bei dieser Methodik individuelle Änderungen vornehmen. So werden am besten Frakturen schweren Charakters, besonders komplizierte Frakturen, längere Zeit im Verbande belassen.

Wir glauben durch die dargestellte Methodik, sowohl der verbandlosen Behandlung, als auch mittels der durch den angeführten Schienenverband, der Forderung der Erreichung einer möglichst vollkommenen Funktionsfähigkeit der gebrochenen Extremität bei Sicherung der Retention der Fraktur in guter anatomischer Stellung am besten gerecht zu werden. Die Ansicht Steinmanns u. a., die jeden zirkulären Verband verwerfen und ihn durch die Extensionsbehandlung ersetzt wissen möchten, können wir nicht teilen. Das Entstehen von Schädigungen, besonders durch eine einschnürende Wirkung des Verbandes, wie hochgradige Muskelatrophie, Zirkulationsstörungen, die bis zur ischämischen Muskelkontraktur führen könnten, haben wir nicht beobachtet. Wir sind vielmehr der Ansicht, daß unsere Methode, besonders in Berücksichtigung der Gelenkfunktion, bessere Ergebnisse zeigt. Wir können die Bewegungsexkursionen in weit ausgedehnterem Maße vornehmen und auch ihre Ausführung besser dem Patienten überlassen als bei der Extensionsbehandlung. Hierbei kann der Patient aktive Bewegungen nur in kleinen Exkursionen machen, da von einem gewissen Grade an die Achse des frakturierten Knochens und die des Extensionszuges, weil dieser ja fixiert ist, nicht mehr in einer Ebene liegen können und sich in einem immer kleiner werdenden Winkel schneiden müssen; hieraus muß aber eine Ausbiegung an der schwächsten Stelle der Achse resultieren, und das ist die Fraktur, die dadurch disloziert wird.

Wir können wohl diese Schädigung vermeiden, wenn wir die Extension lösen und manuell extendieren; hierdurch vermögen wir mit dem Extensionszuge allen Bewegungsrichtungen gleichmäßig zu folgen. Der Patient ist also bei seiner aktiven Gymnastik, jedenfalls bei höheren Graden, auf fremde Hilfe angewiesen, die ihm naturgemäß aus technischen Gründen nur einige Male am Tage geboten werden kann. Es fällt also damit die so sehr wichtige Selbsthilfe des Patienten in mancher Beziehung fort.

Selbstverständlich müssen wir doch trotz dieses kleinen Nachteils bei einer Reihe von Frakturen die permanente Extension anwenden, und zwar sind es hauptsächlich Brüche, bei denen eine sehr starke Dislokation vorhanden ist oder durch Muskelzug eine große Dislokationstendenz besteht.

Während die Extension für die Oberschenkelfraktur die einzig gegebene Behandlung ist, wandten wir sie sonst nur in einigen Fällen von Oberarm- und Unterschenkelbrüchen an. Die Mechanotherapie bot bei letzteren nichts Besonderes und ist schon oben, zumal in der Ausführung der gymnastischen Übungen, kurz angedeutet worden. Wir haben den Eindruck, daß die Prophylaxe gegen Gelenkstörungen sich nicht so gut durchführen läßt, wie bei unserer vorerwähnten Methode.

Komplizierter liegen die Verhältnisse bei der Behandlung der Oberschenkelfraktur mittels Extension, und zwar besonders mittels der

Nagelextension am Tibiakopf. Hier ist es das Kniegelenk, das eine mehr oder weniger erhebliche Schädigung erleidet.

Nach unseren an vielen Fällen gemachten Erfahrungen sind die Patienten während der Behandlung nicht in der Lage, aktive Bewegungen des Kniegelenks in einer Exkursionsbreite von mehr als 50 bis 60 Grad zu machen, d. h. also bis zu einem Winkel von 120 bis 130 Grad, zu beugen. Der Grund liegt in der oben erwähnten Verschiebung der Achse des Extensionszuges und des frakturierten Knochens, denn die dadurch bewirkte Dislokation der Fraktur mit starkem Schmerz gebietet dem Patienten, mit den Bewegungen aufzuhören. Wird eine zu starke Beugung ausgeführt, so muß die Hebelwirkung des Unterschenkels von einem gewissen Zeitpunkt ab — und dieser bewegt sich in den genannten Graden — die extendierende Kraft, gleichgültig, ob dieselbe durch ein Gewicht oder manuell ausgeführt wird, überwinden. Diese Gewalt wird selbstverständlich am meisten auf die schwächste Stelle dieses zweiarmigen Hebels einwirken, und das ist die Fraktur, die dadurch die erwähnte Ausbiegung, und zwar nach der Streckseite hin, erfährt. Da nun aber jedes Gelenk, auch ein vollkommen gesundes, das für einige Wochen, wenn auch nur teilweise, immobilisiert wird, in den Graden der Immobilisation versteift, resultiert auch aus der Extensionsbehandlung eine Beugungsbeschränkung des Kniegelenks in den genannten Höhen, also bei 120 und 130 Grad.

Neben den genannten Momenten liegt noch eine weitere Ursache der Gelenkversteifung, und zwar besonders nach der Nagelextension am Tibiakopfe, in der durch sie verursachten starken Distraktion der Gelenkweichteile; denn ebenso, wie länger dauernde Retraktion zum Untergange der elastischen Gewebe führt, muß eine starke Dehnung eine Überdehnung bewirken, die ebenfalls wieder auf einer Schädigung der elastischen Elemente beruht. Dieselben Ursachen kommen auch bei der Entstehung des Schlottergelenks, das wir in einigen Fällen beobachteten, in Frage.

Alle angeführten Momente bringen uns zu dem Schluß, daß wir es uns versagen müssen, während der Extensionsbehandlung das Entstehen einer teilweisen Versteifung des Kniegelenks zu verhüten. Wir werden deshalb auch, besonders zur Vermeidung der oben genannten Schädigung der Fraktur, nur Bewegungsexkursionen in den kleineren angegebenen Graden ausführen oder ausführen lassen.

Wir konnten im übrigen die Beobachtung machen, daß die Nachbehandlung der Funktionsbeschränkung nach der Heftpflasterextension oder mittels anderer unblutigen Methoden weit kürzere Zeit — etwa zwei bis drei Wochen — in Anspruch nahm, als die nach der Nagelextension, deren Behebung uns erst nach etwa sechs bis acht Wochen gelang, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß gerade die schwersten und am meisten zur Verschiebung der Bruchstücke neigenden Oberschenkelbrüche der Nagelextension vorbehalten blieben.

Diese letztgenannte Nachbehandlung ist außerordentlich schmerzhaft und stellt Energie und Standhaftigkeit des Patienten und Geduld des Behandelnden auf eine harte Probe. Immerhin konnten wir bei allen unseren Patienten eine volle Funktionsfähigkeit des betroffenen Gelenkes wieder erreichen, mit Ausnahme einer Patientin mit Oberschenkelfraktur, die sich jeder Behandlung wegen der großen Schmerzhaftigkeit widersetzte. Es ist daher immer ratsam, bei sen-

sitiven Personen die Nagelextension, besonders die am Tibiakopfe, nur, wenn sie wegen einer sehr starken Dislokation unbedingt notwendig ist, anzuwenden.

In letzter Zeit benutzten wir auch den Bewegungsapparat mit Motorantrieb nach Ansinn, den dieser im besonderen für die Behandlung von infizierten Oberschenkelschußfrakturen empfahl, auch bei nicht komplizierten Oberschenkelfrakturen, die teils mit Nagel, teils mit Heftpflaster extendiert waren. Da wir bis jetzt nur wenige Fälle behandeln konnten, sind unsere Erfahrungen noch nicht abgeschlossen.

Die für die Mechanotherapie der Frakturen geforderten Richtlinien sind selbstverständlich nur schematischer Natur und bedürfen der Anpassung an jeden einzelnen Fall; generell müssen wir jedoch unsere Behandlungstechnik bei Kindern einer teilweisen Änderung unterziehen, und zwar handelt es sich nach unseren Erfahrungen dabei um Kinder unter zehn bis zwölf Jahren, während die älteren den Erwachsenen zuzurechnen sind. Andererseits ist jedoch auch zu bemerken, daß wir auch Erwachsene, besonders sehr empfindliche weibliche Patienten, zu der genannten Kategorie zählen müssen. Bei Kindern unter der angegebenen Altersgrenze können wir die Behandlung ohne Fixation bzw. Extension aus leicht erklärlichen Gründen nicht anwenden, da Unruhe, Angst, mangelhaftes Verständnis usw. auf die anatomische Stellung der Fraktur und ihre Heilung sicher keinen günstigen Einfluß ausüben würden. Während die Massage wohl in allen Fällen auszuüben ist, begegnen wir bei der Bewegungstherapie den größten Schwierigkeiten. Zu aktiven Übungen sind die kleinen Patienten nur mit Mühe oder gar nicht zu bewegen.

Bei Frakturen der Diaphysen legen wir bei Kindern keinen besonderen Wert auf die sofortige Mobilisation der Gelenke, weil erfahrungsgemäß in diesem jugendlichen Alter eine nicht sehr erhebliche Tendenz zur Versteifung besteht, bzw. diese in kurzer Nachbehandlung unschwer beseitigt werden kann.

Bei Gelenk- und gelenknahen Frakturen glauben wir jedoch unsere Übungsgymnastik nicht entbehren zu können; wir müssen also möglichst frühzeitig mit passiven Bewegungen beginnen. Diese Behandlung ist oft recht schwierig, da bekanntlich solche Kinder sehr empfindlich sind und auch bei jeder Bewegung den heftigsten Widerstand leisten. Dafür fällt für uns aber ein wichtiger Anhalt für die Dosierung fort. Um ernste Schädigungen zu vermeiden, müssen wir daher außerordentlich vorsichtig zu Werke gehen und die Exkursionen nur ganz allmählich steigern. Ein zu wenig ist hier besser als ein zu viel, auch wenn die Behandlung dadurch in die Länge gezogen wird, in deren Verlauf uns die gute Regenerationsfähigkeit der Gewebe im jugendlichen Alter auch wieder sehr zu statten kommt.

Zum Schluß soll noch erwähnt werden, daß zweifellos die mediko-mechanische Behandlung einen recht günstigen Einfluß auf die Konsolidierung der Fraktur, besonders natürlich bei langsam heilenden Frakturen und bei Pseudarthrosen ausübt. Die zirkulationsfördernde Wirkung der Massage und der Gymnastik schaffen sehr günstige Ernährungsbedingungen und ermöglichen eine bessere Durchblutung der knochenbildenden Organe in erster Linie des Periostes. Es ist selbstverständlich, daß die Ätiologie der schlechten Heilungstendenz oder Pseudarthrose in Rücksicht zu ziehen ist, in Fällen von Konstitutionsanomalien, von Interposition von Weichteilen usw. wird natürlich diese Behandlung nutzlos bleiben. Hingegen ist sehr gut zu beeinflussen die Konsolidierung von solchen

Frakturen, bei denen ein mangelhafter Anreiz und eine ungenügende Ernährung des Periostes die Knochenneubildung verzögert oder gar unmöglich macht.

Wir konnten bei Oberarm- sowie bei Unterschenkelfrakturen mit schlechter Heilungstendenz eine günstige Wirkung der mediko-mechanischen Behandlung feststellen; somit bietet auch diese nach der genannten Richtung hin ganz erhebliche Vorteile und die durch sie erreichte Abkürzung des Behandlungsverfahrens bei den genannten Brüchen ist nicht zu unterschätzen.

Das Ideal einer Frakturenbehandlung mit der Beendigung der Konsilidierungsperiode auch eine uneingeschränkte Gebrauchsfähigkeit des geschädigten Gliedabschnittes zu haben, können wir in manchen Fällen nicht erreichen; das Schwächegefühl, über das die Patienten zu klagen pflegen und das auf die manchmal nicht ganz zu verhindernde Atrophie der Muskeln und Knochen zurückzuführen ist, die bei manchen schweren Gelenkbrüchen auftretende Bewegungsbeschränkung usw. machen noch eine Nachbehandlung notwendig. Diese besteht wiederum in Massage, Anwendung von heißer Luft, sowie von Wechselduschen oder Wechselbädern, ferner in manuellen und Apparatübungen, die in einem der bekannten Systeme von Zander, Herz, Krukenberg usw. ausgeführt werden, in Geh- und Stabübungen und schließlich im Gebrauch des elektrischen Stromes.

Diese Mechanotherapie soll, wenn irgend möglich, zweimal am Tage ausgeführt werden, selbstverständlich ist aber auch, wie schon erwähnt, der Patient in Übungen zu unterweisen, die er in der Zwischenzeit selbständig auszuführen hat.

Von verschiedenen Seiten, wie Bardenheuer, Matti, Steinmann usw., ist auf manche Nachteile aufmerksam gemacht worden, die durch die genannte Behandlungsmethodik entstehen sollen. Es wird darauf hingewiesen, daß durch die frühzeitige Massage und Gymnastik oft ein allzureichlicher Kallus, in einigen Fällen sogar ein Callus luxurians entstanden ist; bei Gelenkfrakturen hat Bardenheuer einige Male ein Myositis ossificans beobachtet. Ferner wurden auch Frakturheilungen in falscher anatomischer Stellung dem Verfahren zur Last gelegt. Diese Erfahrungen, die bei der Anwendung der Championnièreschen Methode gemacht wurden, können wir nicht bestätigen; allerdings modifizierten wir diese in einigen nicht unwesentlichen Punkten. Falsch ist selbstverständlich der Standpunkt von Championnière, der die Forderung der Funktionsfähigkeit über die der Heilung in guter Stellung erhebt. Beide Behandlungsrichtungen müssen sich unbedingt ergänzen und in keinem Falle darf die eine Richtung die andere in den Hintergrund drängen. Denn auch in umgekehrter Hinsicht wird viel gesündigt und oft die Berücksichtigung der späteren Gebrauchsfähigkeit sehr vernachlässigt.

Bei unserer Frakturenbehandlung erstreben wir das Ziel, den geschädigten Patienten möglichst frühzeitig unter Vermeidung einer Erwerbsbeschränkung, wenigstens im größeren Maßstabe, wieder seiner Arbeit zuzuführen und vermögen dieses nur, wenn wir diese Fraktur nicht nur als Verletzung des Knochens allein auffassen, sondern in derselben Weise auch die Gelenke mit ihren Weichteilen, die Muskeln, Sehnen, Bänder, sowie den ganzen Zirkulationsapparat, berücksichtigen.

Aus dem Knappschafts-Lazarett Ruda-Nord, Oberschles.
(Chefarzt: Dr. Becker.)

Über die Behandlung von Unterschenkelbrüchen mit polsterlosen Gipsverbänden und über die Behandlung von Vorderarmbrüchen mit Gipsschienen.

Von J. Becker.

Das reiche Frakturenmaterial, daß mir hier im Industriegebiet zu Gesicht kommt, hat mich dazu übergehen lassen, von der üblichen Behandlungsmethode der Frakturen etwas abzuweichen. Es ist wohl noch vielfach üblich, die Frakturen bis zum Höhepunkt der „Schwellung" zunächst mit ruhigstellenden Verbänden (Schienen) zu behandeln und sie dann nach der Reposition in einem gepolsterten Gipsverbande zur Heilung kommen zu lassen. Es ist nun eine bekannte Tatsache, daß das unter dem Polsterverbande vorhandene Ödem nach einiger Zeit zurückgeht und daß dann die Bruchstellen nicht mehr genügend fixiert sind. Man hat deshalb wohl meistens die beiden der Bruchstelle benachbarten Gelenke mit in den Verband hineingenommen, um dadurch eine sichere Fixation zu erzielen. Oftmals wird nach Rückgang der Schwellung auch ein neuer Verband anzulegen sein, um den neuen Verhältnissen Rechnung zu tragen.

Aus dem Bestreben heraus, eine möglichst kurze Krankenhausbehandlung der Patienten im Interesse dieser selbst und auch der Berufsgenossenschaft anzubahnen, behandle ich abweichend von der herkömmlichen Methode die Frakturen des Unterschenkels nach sofortiger Reposition gleich vom ersten Tage an mit zirkulären Gipsverbänden, die der Haut ohne Polsterung nach vorherigem Rasieren der Haut direkt aufgelegt werden. Ich erreiche hiermit ein genaues Modellieren des Verbandes an der Bruchstelle und es kommt meist gleich in der ersten Sitzung zu einer guten Stellung der Fragmente, wovon man sich durch die Tags danach ausgeführte Röntgenaufnahme jedesmal überzeugen kann. Ergibt das Röntgenbild eine ungünstige Position der Bruchstelle, so wird eine abermalige Reposition sicher zum Ziele führen.

Man wird mir vorhalten, daß es ein gewagtes Experiment ist, gleich nach erfolgter Verletzung den Gipsverband auf die Haut zu legen, weil die der Fraktur folgende Schwellung der Weichteile die Blutzirkulation stören könne. Ich kann demgegenüber feststellen, daß die Gefahr der Blutabsperrung nach meinen Erfahrungen kaum vorhanden ist. Ich habe vielmehr den Eindruck, daß es unter dem allseitig gleichmäßigen Druck des polsterlosen Gipsverbandes gar nicht zu der sonst beobachteten großen Hämatombildung kommt. Ein Vorteil, der gar nicht hoch genug eingeschätzt werden kann. Die Patienten lasse ich mit einem solchen direkt der Haut aufgelegten Gipsverbande nach 3—4tägiger Bettruhe, wobei die Beweglichkeit, das Gefühlsvermögen und die Wärmeverhältnisse an den Zehen ständig kontrolliert werden, herumgehen. Ich halte diese Zeit der Ruhe für die verletzte Extremität für sehr wichtig, weil ich dadurch Nachblutung mit konsekutivem Ödem zu vermeiden glaube. Innerhalb von 3—4 mal 24 Stunden haben sich sicher schon genügend Thrombosen ausgebildet, die eine Nachblutung aus den bei der Fraktur rupturierten Gefäßen verhindern. Eine große Anzahl von Unterschenkelfrakturen ist bereits auf diesem Wege in guter Stellung bald zur Heilung gebracht worden. Nach etwa 3—4 Wochen des Tragens eines solchen

Gipsverbandes wird er in eine vordere und hintere Schale durch seitliches Aufschneiden zerlegt und es tritt nun die mediko-mechanische Behandlung und Massage in ihr Recht. Nach etwa 14 Tagen fällt auch diese Gipshülle vollkommen weg, so daß in etwa 5—6 Wochen im ganzen gerechnet der Verletzte ohne jeglichen Verband ist. Das sonst nach Frakturen beobachtete Ödem der Weichteile ist in den nach obigen Darlegungen behandelten Fällen stets ein erstaunlich geringes gewesen.

Die Methode hat den Vorteil, daß man im allgemeinen mit einem einzigen Gipsverbande (Materialersparnis!) in verhältnismäßig kurzer Zeit Unterschenkelfrakturen zu guter und schneller Konsolidation bringen kann. Von der alten Lehre, bei Verletzungen eines Knochens die beiden der Frakturstelle zunächst gelegenen Gelenke mit zu fixieren, mache ich keinen Gebrauch im Interesse und zum Vorteil der Funktion der betreffenden Gelenke. Weil der Verband direkt der Haut aufliegt, brauche ich keineswegs zu befürchten, daß die Fragmente sich verschieben könnten, wie dieses bei Polsterverbänden vorkommen kann. Es ist beim Anlegen eines solchen Verbandes in der Technik nur das zu beachten, daß man die Gipstouren ganz lose ohne jegliche Spannung um das Glied anlegt. Beachtet man diese Vorsichtsmaßregel, so vermeidet man sicher Störungen der Blutzirkulation mit ihren nachteiligen Folgen. Ausdrücklich erwähnen will ich hier, daß man Verbände der oben geschilderten Art nicht dem praktischen Arzt überlassen soll, sondern daß sie sich nur für Krankenhausbehandlung eignen, woselbst eine ständige Kontrolle des Verbandes gewährleistet ist.

Der Vollständigkeit halber will ich hier nur noch sagen, daß Korsch sogar bei Diaphysenbrüchen des Oberschenkels Gipsverbände direkt auf die Haut auflegt. Er legt sie von der Zehenbasis bis zur Hüftgegend hinauf an und beobachtet dabei ein festes Anliegen des Verbandes unten gegen die Malleolen, den Fußrücken und die Ferse, oben stemmt er den Verband mittels eines Sitzringes aus Draht und Blech gegen das Tuber ischii fest an. Es wird so eine gehörige Fixation des Femur herbeigeführt.

Behandele ich Unterschenkelbrüche mit zirkulärem Verband, so verwende ich im Gegensatz dazu bei Vorderarm- und namentlich dem so häufigen Radiusbruch Gipsschienenverbände. So wird bei letzterem eine Dorsalschiene angelegt, die nach Flexion und ulnarwärts gerichteter abduzierter Stellung des Handgelenks vom Ellenbogengelenk bis zu den Grundgelenken der Finger reicht, wobei Ellenbogen- und Fingergelenke natürlich frei bleiben.

Frakturen der Vorderarmdiaphyse werden mit je einer Schiene, die der Beuge- und Streckseite anmodelliert wird, unter Freilassung des Ellenbogengelenks und möglichst auch des Handgelenks behandelt. Liegt die Fraktur ganz nahe dem Handgelenk, so wird die Gipsschiene nur bis zu den Grundgelenken der Finger unter Freilassung der Gelenke angelegt. Es tritt sofort eine ausgiebige aktive und passive Bewegungstherapie der Finger in ihr Recht. Eine Versteifung in den Fingergelenken wird hiernach kaum gesehen.

v. Brunn veröffentlicht letzthin seine Behandlungsmethode der Frakturen lediglich mit Gipsschienen (Münchener med. Wochenschrift Nr. 2. 1920) und weist in seiner Abhandlung auf die guten Resultate hin, die er hiermit auch bei Unterschenkelbrüchen erzielt hat. Die von ihm angegebene Methode erscheint mir nachahmenswert und ich werde gelegentlich bei geeigneten Fällen seine Methode auch bei Unterschenkelbrüchen anwenden.

B. Bücherbesprechungen.

Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie. Herausgegeben von Erwin Payr. Leipzig, Hermann Küttner-Breslau. Elfter Band. Berlin, Julius Springer 1919. 658 S. Broschiert 75 Mk.

Die Ausstattung ist vorzüglich. Allen Abhandlungen ist ein ausführliches Literaturverzeichnis beigegeben, ferner ausgezeichnete Abbildungen, zum Teil Wiedergabe von Röntgenogrammen, Lichtbildern und schematischen Darstellungen. Nur andeutungsweise kann auf den Inhalt eingegangen werden.

S. 1. Frangenheim, Paul, Die Kriegsverletzungen des Rückenmarks und der Wirbelsäule.

Zum großen Teil eigene Erfahrungen über Art der Schußverletzung, Wege, die das Projektil genommen bzw. seine Lage. Pathologische Anatomie und Entstehungsmechanismus, Verletzungsfolge, Komplikationen, klinisches Bild, Diagnose unter Berücksichtigung der Neurologie, Indikation zu operativem Vorgehen, die oft, namentlich zu Beginn, nicht leicht zu stellen ist. Es ist angezeigt

I. Eine sofortige Operation:

a) wenn der klinisch neurologische Befund und das Röntgenbild eine Schädigung des Rückenmarkes durch verlagerte Knochensplitter (Bogen- und Dornfortsatzfrakturen) und durch Geschosse, die am oder im Wirbelkanal gelegen sind, wahrscheinlich machen;
b) bei anhaltenden starken Schmerzen;
c) bei den ersten Anzeichen einer Meningitis, wenn Lumbalpunktionen die Infektion nicht zum Rückgang bringen;
d) bei deutlich zunehmender Lähmung, die durch Lumbalpunktionen nicht zu beheben ist;
e) bei drohender Atemlähmung, sowie zur Verhütung von Dekubitus und Zystitis.

II. Nach dem Stationärwerden des Zustandes ein operativer Eingriff:

a) bei Verdacht auf meningitische Prozesse (Pachymeningitis, Meningitis, Arachnitis serofibrosa) mit oder ohne Markbeteiligung;
b) wenn nach Zuwarten eine anfangs fortschreitende Besserung auf einer Stufe Halt macht, wo von einem erträglichen Zustande noch keine Rede sein kann. Auch hier sind zuvor Lumbalpunktionen zu versuchen;
c) bei Querschnittunterbrechungen dann, wenn Hoffnung besteht, daß wenigstens Reste des Rückenmarkquerschnittes erhalten sind bzw. ein Teil des Funktionsausfalles vermutlich auf Ödeme, Stauungen infolge Narbenbildung zurückgeführt werden darf.

Bei unklaren Fällen kommt eine Probelaminektomie in Frage, Kaudaläsionen und unvollkommene Lähmungen bieten gute Operationsaussichten." Besprechung therapeutischer wie vorbeugender Maßnahmen, namentlich bei der Nachbehandlungsprognose.

Lossen-Frankfurt a. M.

Röntgen-Taschenbuch. VIII. Band. Verlag Otto Nemnich, München-Leipzig 1919.

Das altbewährte Taschenbuch bringt auch in diesem Jahre wiederum zahlreiche bemerkenswerte Abhandlungen. Es werden die neuesten Erfahrungen berücksichtigt, wie die neuen gasfreien Röhren, die Ergebnisse der jetzt immer mehr sich Bahn brechenden Schwerfiltertherapie. Außerdem werden Mitteilungen gemacht über ein Röntgentoxin „Röntgenin", das zur Heilung von Röntgenschädigungen usw. dienen soll.

Man findet also auch hier wieder eine Fülle von Anregungen. Erfurth-Cottbus.

C. Referate.

Johannes Orth, Trauma und Tuberkulose. (Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 31, Heft 2.)

Auf Grund von 50 Obergutachten, die zum Teil bereits in der Zeitschrift für Tuberkulose veröffentlicht sind, hält Orth eine Schlußbetrachtung ab. — Das Trauma wirkt immer nur mittelbar dadurch, daß es den Tuberkelbazillen ihre krankmachende Tätigkeit ermöglicht oder erleichtert. Da die T.B.*) durch Schleimhäute in Lymphe und Blut gelangen können, kann das Trauma durch Erregung einer örtlichen Disposition im Körper die primäre Ansiedlung von T.B. verursachen. Aus der T.B.-Invasion wird dadurch, daß das Trauma eine Schädigung der natürlichen Abwehrmittel des Körpers an der betroffenen Stelle herbeiführt, die primäre tuberkulöse Infektion. Die Zahl der eingedrungenen Bakterien ist zur Entstehung der Infektion von großer Wichtigkeit. Auf dem weiten Wege nach dem Ort des Traumas sind die Bazillen vielen Gefahren ausgesetzt, so daß nur eine Invasion von zahlreichen Bakterien Erfolg verspricht. Am Ort der Infektion selbst genügen jedoch nur wenige Bakterien. Trotzdem gehört eine primäre traumatische Tuberkulose zu den größten Seltenheiten. In erster Linie ist daher bei der Begutachtung daran zu denken, daß es sich um die traumatische Erkrankung eines vorher schon tuberkulösen Menschen handelt. Der Krankheitsherd kann selbst dem Arzte verborgen vorhanden sein, der Befallene kann sogar voll leistungsfähig sein und von seiner Krankheit nichts ahnen. Bei jugendlichen Personen sind erfahrungsgemäß Lymphdrüsen, bei Erwachsenen die Lungenspitzen Sitz derartiger latenter Tuberkulosen. Zur Mobilisierung derartiger abgekapselter oder verkalkter Herde genügt eine stärkere Durchblutung oder eine seröse Durchtränkung, wie sie schon ein geringfügiges Trauma mit sich bringen kann. Andererseits kreisen im Blute der Tuberkulösen, wie einwandfrei nachgewiesen ist, von Zeit zu Zeit lebende Tuberkelbazillen, welche an den durch ein Trauma geschädigten Gewebsteilen besonders disponierte Stellen finden. Mit der Annahme der Entstehung einer allgemeinen Disposition nach dem Unfall, vielleicht durch langes Krankenlager oder ähnliches, muß man vorsichtig sein. Im allgemeinen kommen die Verletzten im Krankenhaus unter viel bessere Verhältnisse, was die Hygiene und die Ernährung anbetrifft, wie zu Hause. Es muß ein räumlicher Zusammenhang zwischen dem Trauma und der angeblich geschädigten Gewebsstelle gefordert werden. — Der Zeitraum zwischen dem Trauma und dem ersten Auftreten erkennbarer Krankheitserscheinungen ist von größter Wichtigkeit. Treten sofort nach dem Trauma Infektionserscheinungen oder gar ausgeprägte örtliche Erscheinungen einer tuberkulösen Erkrankung auf, so liegt es auf der Hand, daß das Trauma niemals die Ursache dieser Erkrankung sein kann, da eine Tuberkulose stets geraume Zeit zu ihrer Entwicklung braucht. Es kann lange dauern, ehe dem Verletzten selbst der Verdacht einer inneren Erkrankung auftaucht. Deshalb darf man den Zeitraum nicht zu kurz bemessen. Man hat die obere Grenze der Zwischenfrist in das zweite Vierteljahr nach dem Unfall verlegt. Doch handelt es sich hier nur um einen allgemeinen Anhaltspunkt. Eine metastatische oder gar primäre traumatische Tuberkulose braucht im allgemeinen längere Zeit zu ihrer Entwicklung, als eine aufgeweckte oder beschleunigte örtliche Tuberkulose. Die Tuberkelbildung braucht längere Zeit, wie käsig entzündliche Prozesse. In der Lunge brauchen die letzteren nur nach Stunden zu zählen, was bei der Festsetzung der unteren Grenzen der Zwischenzeit zu beachten ist. — Die zu beurteilende Tuberkulose kann an einer Stelle sitzen, welche gar nicht von dem Trauma betroffen worden ist. Zwei Möglichkeiten sind vorhanden. Einmal kann das Trauma einen tuberkulösen Herd getroffen haben. Von diesem Herd aus kann infolge des Traumas eine neue Einschwemmung von T.B. in Blut oder Lymphe stattfinden, wodurch eine Miliartuberkulose oder eine neue Metastase entstehen kann. Oder aber es entsteht am Orte des Traumas auf irgendeine Weise ein neuer tuberkulöser Herd, der wiederum die zur Begutachtung kommende Erkrankung als Metastase verursachen kann, ein sogenannter

*) Tuberkelbazillen.

dritter Herd. Wichtig ist nun die Feststellung, ob dieser dritte Herd tatsächlich von dem durch das Trauma hervorgerufenen abstammt und nicht schon direkt von dem Primärherd. Gelegentlich wird die räumliche Beziehung des dritten zu dem zweiten Herde die Entscheidung bringen können, oder es läßt der Verlauf der sekundären traumatischen Tuberkulose einen Rückschluß zu. Es ist weiter der Fall zu berücksichtigen, daß die zeitlich anscheinend nach dem Unfall entstandene Tuberkulose nur die fortschreitend gewordene oder gebliebene erste Erkrankung, welche mit Sicherheit bereits vor dem Unfall bestanden hat, sein kann. Bei späterem Auftreten einer fortschreitenden Lungenschwindsucht hat Verf., wenn die traumatische Tuberkulose, vor allem eine Knochen- oder Gelenktuberkulose, in Rückgang oder Heilung begriffen war, oder durch Operation ganz unschädlich geworden war, keine Bedenken getragen, einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Lungenschwindsucht und Unfall als unwahrscheinlich abzulehnen. Ein Zusammenhang ist wahrscheinlicher, wenn die traumatische Tuberkulose zur Zeit des mutmaßlichen Beginnes des Fortschreitens der Lungentuberkulose selbst noch aktiv war. — Ein Trauma kann eine bestehende örtliche Lungentuberkulose verschlimmern. Zu fordern ist jedoch, daß das Trauma den Brustkorb selbst getroffen und nicht nur eine allgemeine Erschütterung des Körpers hervorgerufen hat. Schwer ist natürlich oft die Entscheidung, ob tatsächlich zur Zeit des Unfalls bereits eine tuberkulöse Erkrankung vorgelegen hat. Retrospektiv wird gelegentlich ein späterer Gutachter aus früher geäußerten geringfügigen Klagen seine Schlüsse zu ziehen vermögen. Zu beachten ist, daß eine den Brustkorb einseitig treffende Gewalt durch Fortpflanzung der Erschütterungswelle wie beim Schädelinhalt die andere Seite schädigen kann. Eine sofort eintretende Blutung spricht unbedingt für eine traumatische Gewebsschädigung. Sie braucht jedoch nicht unbedingt einzutreten, da in älterem tuberkulösem Gewebe die Blutgefäße zu thrombosieren pflegen. Die Blutung kann jedoch auch erst nach einiger Zeit eintreten, da der Einriß kein vollständiger zu sein braucht, sondern vielleicht erst in einigen Tagen vollendet wird. Ein Platzen der Gefäße kann jedoch auch durch eine vorübergehende Erhöhung des Blutdruckes zustande kommen, wie sie durch Schreck und Erregung sowohl, wie durch ungewohnte und ungewöhnliche Anstrengung der Bauchpresse (z. B. Überheben) verursacht werden kann. Je später nach dem Unfall die Blutung eintritt, desto vorsichtiger muß man in der Beurteilung des kausalen Zusammenhanges sein. Zu beachten ist natürlich, vor allem bei geringfügigem Trauma, daß derartige Blutungen im Verlauf der Phthise, selbst in ganz beginnenden Fällen, spontan eintreten können und daß durch das geringe Trauma eine Verfrühung des Eintritts des Todes nicht anzunehmen ist. Und darauf kommt es dem Richter hauptsächlich an. Man muß sich bei der Beurteilung des Falles fragen, ob der Tod nicht schon durch den Verlauf der Erkrankung bedingt war. Je näher der Zeitpunkt des Todes dem des Unfalles ist, um so wahrscheinlicher ist ein Zusammenhang, je ferner, und es handelt sich oft um Jahre, um so zweifelhafter.

Die außerordentlich vielseitigen und lehrreichen Obergutachten sind im Original nachzulesen. Hans Müller.

V. Brunner, Über Strangulation als Unfall. Ein Beitrag zu den traumatischen Kehlkopf- und Luftröhrenaffektionen. Dissertation Zürich 1919.

Der Verf. beschreibt folgenden aus der otolaryngologischen Poliklink Zürich stammenden Fall: Ein 15 jähriger Knabe wurde dadurch stranguliert, daß ein über eine Transmissionswelle laufendes Seil ihn am Halse erfaßte und emporzog, bis es riß. Die folgenden Symptome wiesen auf einen Kehlkopfbruch hin, als Komplikation lag ein Riß im Ösophagus vor. Unter Pantopondarreichung und Eisapplikation war der Verlauf anfänglich gut, später aber gaben bedrohliche Stenoseerscheinungen infolge von Narbendiaphragma Anlaß zu zwei Tracheotomien und einer Pharyngotomie mit Narbenexzision. Unbefriedigender Erfolg. Dann Dilatationen und Abtragung der Narben durch Stanzen. Die Ösophagusstenose wurde vollständig behoben, auch das Kehlkopf-

lumen erweiterte sich, genügte aber nicht zur Wegnahme der Sprechkanüle. Die anfänglich leise heisere Stimme ist nach 7 Jahren laut und hohl geworden. Pat. arbeitet jetzt beständig als Gärtner und Angestellter einer Dörranstalt mit tagsüber stets geschlossener Kanüle, nachts öffnet er dieselbe, um ungehindert zu atmen.

Der Verf. beschreibt ferner 39 Fälle von akzidenteller Strangulation aus der Literatur.

Die Folgeerscheinungen der Strangulation bestehen in Schluckbeschwerden, Störungen der Sprache und der Psyche, in Krämpfen, Blasen- und Mastdarmstörungen. Infolge der Kompression der Halsgefäße und des Druckes auf den Vagus tritt oft überraschend schnell Bewußtlosigkeit und Tod ein. Häufig kommen auch Kehlkopf- und Luftröhrenbrüche vor. Die Symptome der ersteren bestehen in Gestaltsveränderungen des Kehlkopfes, Krepitation, Bluthusten, Heiserkeit, Schmerzen in der Kehlkopfgegend, Hautemphysem, Atembeschwerden. Prognose quoad vitam infolge der vorgeschrittenen Therapie heute günstiger als früher, quoad functionem schlecht, da häufig Stimm- und Sprachstörungen, Stenosen, Fisteln usw. zurückbleiben. Therapie: Ruhe, Eis, Morphium, Tracheotomie, die auch beim Fehlen starker Atemnot angezeigt ist, da Verschiebungen der Fragmente und Blutungen plötzliche Lebensgefahr bedingen können.

Unter den Symptomen der Luftröhrenbrüche stehen die Dyspnoe und das Hautemphysem an erster Stelle, daneben Schmerzen, blutiger Auswurf, Heiserkeit, Schluckbeschwerden. Mortalität bei isolierten Luftröhrenbrüchen nach Friedemann 58,3 %, bei Kehlkopfluftröhrenbrüchen nach Hofmeister 83,3 %. Therapie wie bei den Kehlkopfbrüchen.

In einem Schlußkapitel wird die Begutachtung der traumatischen Kehlkopfaffektionen kurz besprochen. Betreffs Abschätzung der Verminderung der Erwerbsfähigkeit scheint sich der Verf. vorzugsweise an die Angaben von Becker (Lehrbuch der ärztl. Sachverständigentätigkeit, Berlin 1895) zu halten. Dieser nimmt an, daß Stimm- und Sprachstörungen die Erwerbsfähigkeit ähnlich wie die Gehörstörungen beeinflussen. Heiserkeit entspräche demnach etwa der doppelseitigen leichteren Schwerhörigkeit, Aphasie der doppelseitigen Ertaubung. Diese bedingt nach Nager (Verletzungen des Gehörganges (in Gelpke u. Schlatter, Unfallkunde, Bern 1917) eine E.-U. von 50—60 %, die beidseitige traumatische Schwerhörigkeit höheren Grades 30—50 %, für leichtere und mittlere Grade von Schwerhörigkeit sollen nur kurzfristige Übergangsrenten zugesprochen werden, außer es handle sich um akustisch qualifizierte Berufe.

Zollinger-Aarau.

Hauptmann, Priv.-Doz. Dr., Zur Frage der Nervenlues, speziell über den Einfluß exogener Momente auf die Paralyse. (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie 1917, Bd. 42, Heft 6, S 349.)

Die wichtigsten Ergebnisse der Arbeit werden dahin zusammengefaßt: „1. Ein Einfluß exogener Momente auf den Ausbruch und Verlauf der Paralyse ist weder bei Berücksichtigung des Alters noch des Intervalls als Maßstab zu konstatieren. 2. Dienstbeschädigung ist demnach abzulehnen, wenn nur die allgemeinen Schädlichkeiten des Krieges eingewirkt haben; entsprechend wäre auch bei Entscheidungen in der zivilen Unfallversicherungspraxis zu verfahren. 3. Zur Beantwortung der Frage nach der Wirksamkeit exogener Momente für die Entstehung der Metalues ist weiterhin die Feststellung notwendig, ob ‚Erschöpfte‘ ein größeres Kontingent zu den Nervenkranken im sekundären Stadium der Lues stellen. 4. Nach dem heutigen Stande der Forschung ist das nicht der Fall.“

Heinz Lossen-Darmstadt.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 7. **Leipzig, Juli 1920.** **XXVII. Jahrgang.**

Aus dem pathologischen Institut des städtischen Krankenhauses zu Mainz.
(Leiter: G. B. Gruber.)

Status thymico-lymphaticus, Mißverhältnis zwischen Gehirn- und Schädelgröße und Unfall.

Von W. Culp.

Betrachtet man die Art und Weise, wie manchmal Unglücksfälle zustande kommen, so kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß der Verunglückte sich im Augenblick der Gewalteinwirkung außerordentlich unzweckmäßig und ungeschickt benommen hat, daß er, wie der Volksmund sagt, „den Kopf verloren hat". Während manche Menschen durch geschicktes, zielbewußtes Verhalten nur geringen Schaden erleiden, ist bei anderen anscheinend jede Überlegung in solcher Situation ausgeschlossen und der Unfall zieht für sie die größtmögliche körperliche Schädigung nach sich. Auch im Kriege haben wir diese Erfahrung nur zu oft machen müssen, daß Manche durch alle Schwierigkeiten und traumatischen Gefährdungen glatt hindurchkamen, andere aber unter gleicher Bedingung ihnen schon zu Anfang erlagen. Der eine hatte eben „Glück", hört man dann gelegentlich erklärend sagen.

Dieses „Glück" scheint aber nicht immer so sehr auf Zufällen gegründet zu sein, wie der Laie es wohl annimmt. Wir müssen vielmehr hierfür öfter eine bestimmte günstige körperliche oder funktionelle Beschaffenheit des Glücklichen annehmen, die der Unglückliche nicht hat. Ihm fehlt die Fähigkeit, im richtigen Augenblick das Richtige zu finden oder auszuführen. Solche Menschen pflegen aber auch im gewöhnlichen Leben meist nicht den Durchschnitt zu erreichen. Man hat sich ja vielfach angewöhnt, derartige Leute der Klasse der Degenerierten zuzurechnen und hat versucht, durch gewisse äußere Zeichen die Zugehörigkeit zu dieser Klasse festzustellen. Nicht nur an äußeren Formveränderungen hat die moderne Konstitutionspathologie solche Minderwertigkeit zu erkennen gelehrt; auch eine bestimmte innere Beschaffenheit soll Schlüsse daraufhin zulassen. Zu diesen gehört der Status thymico-lymphaticus.

Als Status thymico-lymphaticus wird bekanntlich ein Zusammentreffen von Hyperplasie der Glandula Thymus mit einer solchen des lymphatischen Apparates erblickt. Paltauf definiert ihn folgendermaßen:

„Blässe der Haut, wohlentwickelter Panniculus adiposus, Hyperplasie der verschiedenen Teile des lymphatischen Apparates, der Lymphdrüsen des Halses, der Axilla, des Mesenteriums, der Follikel des Nasenrachenraums, der Darmwandungen, des Zungengrundes und der Milz, die Thymus ist übermittelgroß. Die Befunde führen uns dahin, einen allgemeinen krankhaften Zustand des Körpers anzunehmen, der durch die Bezeichnung der lymphatischen Konstitution am ehesten gekennzeichnet wird."

Im allgemeinen ist man auch später dieser Definition gefolgt. Nur geringe Abänderungen wurden von den einzelnen Autoren angegeben, doch fand man, daß mit ihm auch ab und zu die Hyperplasie anderer Organe, als Paltauf beschrieben hat, verbunden war. So hat Bartel auf eine Vergrößerung des Gehirns beim Status thymicus aufmerksam gemacht. Die übermäßige Entwicklung des Gehirns, die nebenbei bemerkt, schon Rokitansky als Begleiterscheinung der Lymphdrüsenhyperplasie bekannt war, ist auch schon allein als Zeichen einer Konstitutionsanomalie angesehen worden. Diese zeigt sich vor allen Dingen darin, daß die Träger solcher Gehirne eine stark verminderte Widerstandsfähigkeit gegen von außen kommende Reize haben und darauf oft in pathologischer Weise reagieren (Volland). Dazu kommt, daß hier nicht allzu selten auch ein Mißverhältnis zwischen Gehirngröße und Schädelkapazität besteht. Besonders im Kindesalter pflegt der Zwischenraum zwischen Gehirn und Schädelknochen außerordentlich gering zu sein.

Gelegentlich eines Falles von Narkosetod, bei dem wir außer dem Status thymico-lymphaticus ein Mißverhältnis zwischen Gehirn- und Schädelgröße feststellen konnten, ließ uns auf den Anteil, den diese Kombination an dem Zustandekommen plötzlicher Todesfälle hat, aufmerksam werden. Die Mors thymica ist ja in keiner Weise geklärt. Nun kamen in kurzer Zeit drei an Unglücksfällen, und zwar unter ähnlichen Umständen verstorbene Individuen in unserem Institut zur Sektion, bei denen sich dies Zusammentreffen ebenfalls konstatieren ließ. Ich lasse hier kurz das Wichtigste über die Art des Unfalls und den Sektionsbefund dieser Fälle folgen:

Nr. 391. 1919. H. W., 14 Jahre alter Lehrling. Wurde beim Überschreiten einer Straße, als er einem Auto ausweichen wollte, von einem anderen in entgegengesetzter Richtung kommenden Kraftwagen überfahren. Nach der Einlieferung ins Krankenhaus trepaniert. Einige Stunden nach der Operation verstorben.

Die pathologisch-anatomische Diagnose (Dr. Gruber) lautete: „Zustand nach Schädelverletzung der rechten Seite im Bereich des Schläfenbeins und Seitenwandbeins mit Verletzung der Dura mater und mit starker Quetschung und Gewebsblutung in den angrenzenden Hirnrindenpartien des rechten Schläfenlappens und der rechten Inselrinde. Kontusion durch Contre-coup im Bereich des linken Schläfenlappens und des linken Hinterhauptslappens, sowie im linken Mittelohr ohne Bruchbildung im linken Felsenbein, Zustand nach Trepanation an der Stelle der Schädelverletzung, wie des Contre-coup. Außerordentlich großes Gehirn. Schädelkapsel sehr dünn. Windungen der Basis tief in das knöcherne Gerüst der Schädelbasis eingedrückt. Kein Schädelbasisbruch.

Bruch der II. bis VI. Rippe rechts mit ausgedehnten Blutungen der Brustmuskulatur. Bruch des rechten Schlüsselbeins mit Blutungen im Bereich des

Plexus brachialis rechts. Keine Perforation des Rippen- und Lungenfells. Keine inneren Verletzungen der Bauchorgane. Großer Thymus (Maße 11 zu 7 zu 2 cm), dessen obere Hörner bis über die Schilddrüse hinaufreichen. Lymphatischer Rachenring sehr stark ausgebildet. Milz nicht übermäßig groß, sehr reich an Follikeln. Sehr wohl ausgebildete, aber sonst nicht veränderte Mesenterialdrüsen. Keine Vergrößerung der isolierten Lymphdrüsen der Darmwand. Beginnende Atheromatose der auf- und absteigenden Aorta. Operativer, alter Defekt des Wurmfortsatzes. Von den Gewichten möchte ich erwähnen: Gehirn: 1800 g und Milz 120 g bei einer Größe von 160 cm. Der Thymus wog 25 g.

Der zweite Fall ist diesem sehr ähnlich. Der Patient wurde ebenfalls von einem Auto überfahren. Der Vorgang des Unglücks war genauer nicht zu ermitteln. Sektionsbefund: N. F., 15 Jahre alter Lehrling. Nr. 406. 1919. Zustand nach Absetzung des rechten Oberschenkels. Eitrige Absetzungswunde. Hochgradige Anämie aller Organe. Keine pyämischen Herde im Körper. Ödem beider Lungen. Großer Thymus (7 zu 5 zu 2 cm), Hyperplasie der lymphatischen Organe. Mäßiges Gehirnödem. Gehirn groß. Windungen, namentlich der Basis, tief in die innere Glastafel des Schädels eingedrückt. Die Gewichte waren hier: Gehirn 1550 g, Milz 180 g und Thymus 26 g bei einer Größe von 161 cm.

Endlich der dritte Fall. F. St., 7 Jahre. Spielte mit seinen Brüdern auf der einen Straßenseite. Lief dann auf die andere, um sich bei jemandem nach der Uhrzeit zu erkundigen. Beim Zurücklaufen von einem Auto gefaßt. Der Führer soll angeblich Signal gegeben haben. Sektionsbefund: Nr. 419. 1919. Impressionsfraktur des linken Schläfenbeins mit ausstrahlenden Brüchen der Felsenbeinpyramide. Fraktur des rechten Schläfenbeins. Zerreißung der Dura in der Gegend des linken Temporallappens und Prolaps des Gehirns mit partieller Quetschung. Großes Gehirn. Außerordentlich tiefe Höhlen von den Gyri in die knöcherne Basis des Schädels imprimiert. Großer Thymus (Maße 10 zu 6 zu $1\frac{1}{2}$ cm). Hyperplasie aller lymphatischen Organe. Milz- und Leberruptur. Bei einer Größe von 120 cm konnten hier folgende Gewichte festgestellt werden: Gehirn 1350 g, Milz 60 g (zum Teil zerstört), Thymus 36 g.

Bei Betrachtung der drei vorliegenden Fälle ist die Gleichförmigkeit des Befundes an Gehirn, Thymus und lymphatischem Apparat auffallend. Alle drei Fälle sind außerdem Verkehrsunglücke. Es läßt sich natürlich in keiner Weise behaupten, daß eine gewisse Ungeschicklichkeit oder Kopflosigkeit der Verunglückten Schuld an dem Unfall war, aber eine solche Möglichkeit ist doch meiner Meinung nach im Hinblick auf die vorhin gemachten Ausführungen nicht von der Hand zu weisen.

Wie man sich nun diese Zusammenhänge zu erklären hat, darüber können nur Vermutungen geäußert werden. Man kann sich sagen, daß die Gehirngröße allein als Zeichen der Degeneration aufzufassen ist und die Ungewandtheit des Trägers erklärt. Wir haben ja in der Tat ganz ungewöhnliche Gewichte. Besonders der erste Fall mit 1800 g reicht an die größten bekannten Zahlen heran. Doch scheint mir diese Erklärung nicht einwandfrei. Man hat ja des Öfteren gerade bei solch mächtigen Gehirnen übermäßige geistige Leistungen gefunden. Den Status thymico-lymphaticus verantwortlich machen zu wollen, hat auch seine Schwierigkeiten. Wiewohl man den lymphatischen Kindern eine gewisse Langsamkeit des Denkens nachsagt, genügt diese Feststellung nicht, um die plötzliche Kopflosigkeit zu erklären. Ich kann mir nur denken, daß es das Miß-

verhältnis zwischen Gehirn- und Schädelgröße ist, was hier so deletäre Folgen für die Verunglückten hatte.

Soviel bekannt ist, pflegt bei starken Gemütserregungen der Blutzufluß zum Gehirn sehr stark zu sein. Marchand berichtet, daß durch eine erhebliche Füllung der Venen der Pia und der Hirnsubstanz eine bedeutende Volumvermehrung bis zu 200 g erfolgen kann. Diese Schwankungen können in kürzester Zeit auftreten. Nun kann man sich sehr wohl vorstellen, daß in Fällen, wo schon im gewöhnlichen Zustand das Gehirn im Schädel nur so geringen Spielraum läßt, eine plötzliche Blutansammlung in den Pialvenen zu einem, wenn auch kurz andauernden, Hirndruck und damit zu einer vielleicht nur wenige Sekunden anhaltenden Bewußtseinstrübung kommt.

Obwohl ich mir bewußt bin, daß es sich hier um Dinge handelt, die nur mit äußerster Vorsicht verwertet werden dürfen, wollte ich doch diese Erfahrungen mitteilen, die vielleicht bei ähnlich gelagerten Fällen eine Erklärung für das oft so enorm unzweckmäßige Verhalten des Verunglückten ermöglichen und außerdem ein Streiflicht auf den Zusammenhang zwischen Konstitution und Unfall werfen.

Achsendrehung des Dünndarmes und Unfall. Tod nach 2 Tagen.

Von Med.-Rat Dr. Sandhop und Kreisassistenzarzt Dr. Ickert in Stettin.

Auf Ersuchen der ..... vom ..... erstatteten wir auf Grund der vorgelegten Akten und der Obduktion in der Unfallsache K. ein begründetes ärztliches Gutachten darüber, ob der am 2. X. 1919, 5 Uhr 30 Min. nachmittags erfolgte Tod des Arbeiters Albert K. aus Niederzaden mit dem behaupteten Unfalle, bestehend in dem Wiedereinheben einer ausgesetzten Lore in das Geleis, ursächlich in Zusammenhang zu bringen war.

Vorgeschichte.

Aus den Akten geht folgendes hervor. Nach Aussagen seiner Schwäger war der am 19. X. 1882 in Klütz geborene Arbeiter K. nie krank, insbesondere nie herz-, lungen- oder magenleidend. Er war nicht Soldat. Seine Ehe ist kinderlos geblieben. Seit Anfang des Krieges war er als Ofenkarrer in der Stettiner Chamotte-Fabrik beschäftigt. Er wird als pflichttreu und wortkarg geschildert; er habe nie einen Tag Arbeit versäumt. Am 30. IX. 1919, 3 Uhr 45 Min. nachm. hat der Verstorbene mit einem Mitarbeiter zusammen eine mit Scherben beladene Lore, die ausgesetzt hatte, wieder eingerückt. Eine solche Lore wiegt 8—9 Zentner. K. war dann um 4 Uhr nach Hause gegangen, hat über nichts geklagt, hat sich nirgends auffällig benommen. Am 1. X. hat er zwar seine Arbeit verrichtet, war aber noch stiller als gewöhnlich und hat sich bis zu Arbeitsschluß nach Aussage seiner Kollegen den ganzen Tag herumgequält. Auf dem Nachhausewege (1 Meile, von K., gewöhnlich in 1¼ Stunde zu Fuß zurückgelegt) mußte er Halt machen und kam erst eine halbe Stunde später als gewöhnlich zu Hause an. Hier ließ er sich wegen Leibschmerzen gleich „Tropfen" geben, legte sich, ohne sich zu waschen und ohne zu essen ins Bett ,klagte über Schmerzen in Brust und Rücken und warf sich die ganze Nacht im Bett herum. Er wurde immer blasser und äußerte zu seiner

Frau die Vermutung: „Das habe ich von der Lore bekommen.“ Am 2. X. schwoll sein Leib angeblich an; K. klagte über Leibschmerzen, hatte häufige Stuhlabgänge, welche aus Blut bestanden haben sollen. Gegen 5 Uhr 30 Min. nachm. wollte er sich wieder zu Stuhl setzen; er sprang hoch dabei und brach tot zusammen. Aus Mund und Nase floß Blut, als man ihn wieder aufs Bett gelegt hatte.

Die von uns am 6. X. 1919 vorgenommene

Leichenöffnung

hat folgende krankhafte Veränderungen ergeben:

Der Leib war anscheinend durch Gas stark aufgetrieben. Das Herz war schlaff, die Milz 13 : 9 : 2 cm groß und schlaff. Die stark geblähten Darmschlingen quollen bei Öffnung der Bauchhöhle hervor; sie bedeckten Magen und Leber. Ihre Oberfläche war leicht getrübt, verschiedentlich mit einem feinen Faserbelag versehen, teils von blaßgrüner, teils von braun- bzw. blaugrünlicher Farbe, untereinander stellenweise durch einen lockeren, schmutzig graubräunlichen Faserbelag verklebt. In der Bauchhöhle bebefand sich etwa ein Liter einer dunkelbraunen, mit lockerem Faserstoff vermischten blutigen Flüssigkeit. Das wandständige Bauchfell zeigte nur an einzelnen Stellen leichten Faserbelag. An Magen, Leber, Wurmfortsatz des Blinddarms waren keine Veränderungen. Die Pfortader war leer. Die Schleimhaut des Dickdarmes war unversehrt und nur mit einer dünnen Schicht breiigen Kotes bedeckt. Von 10 cm oberhalb der Ileozökalklappe an aufwärts zeigte die Schleimhaut des Dünndarmes ziemlich scharf abgesetzt eine Lockerung ihres Gewebes und eine schmutzig-bräunliche Verfärbung. Die Einzelknötchen waren schmutziggrünlich verfärbt, ihrer Oberschicht entblößt. Diese Veränderung der Schleimhaut erstreckte sich über den ganzen Verlauf des Dünndarmes, während im Leerdarm nur im untersten Teil die Zotten und Falten schmutzig-dunkelrot gefärbt und aufgelockert erschienen. Entsprechend diesen Schleimhautveränderungen zeigte auch die Oberfläche des Darmes eine blaurot bis braunrötliche Verfärbung. Der Dünndarm war in seinem untersten unveränderten Teile leer und zusammengefallen, oberhalb desselben aber prall mit Luft und schwappend mit z. T. blutig durchsetztem dünnbreiigen Inhalt angefüllt. Die Gekrösewurzel fühlte sich entsprechend den krankhaft veränderten Darmpartien verdickt an. Durch Einschneiden der Gekrösegefäße wurde festgestellt, daß die Gekröseblutadern durch locker geronnenes Blut verstopft waren. Entsprechend dieser Blutgefäßeverstopfung erschien das Gekröse selbst dunkelrot gefärbt in der Ausdehnung eines etwa handtellergroßen Keiles.

Als belangloser Nebenbefund wurde ein alte, längst abgelaufene leichte Brustfellentzündung festgestellt.

Gutachten.

Kurz zusammengefaßt hat also die Leichenöffnung folgende Befunde ergeben:

1. akute fibrinös-blutige (noch nicht allgemeine) Bauchfellentzündung,
2. schlaffes Herz, septische Milz,
3. Verstopfung der Gekröseblutadern (Thrombose); in den zusammengehörigen Darm- und Gekröseabschnitten eine hochgradige Blutstauung, welche

im Leben bereits zum Blutstillstand geführt haben muß, wie die Anzeichen von Gewebstod des betr. Darmabschnittes (Verfärbung des Darmes, Mazeration der Schleimhaut) und die Anwesenheit von blutiger Flüssigkeit im Darmlumen und in der freien Darmhöhle beweisen. Die Verfärbung und die anderen Zeichen von Gewebstod des Dünndarms und des unteren Teiles des Leerdarms sind nach unten zu 10 cm oberhalb der Ileozökalklappe gegen normalen Darm ziemlich scharf abgesetzt, ähnlich wie man es bei einem Schnürring bei einer Brucheinklemmung findet. Oberhalb dieser schnürringartigen Stelle war der Dünndarm schwappend gefüllt, unterhalb davon leer, auch fast der gesamte Dickdarm. Diese merkwürdige verschiedene Füllung der veränderten und nicht veränderten Darmabschnitte lassen im Verein mit der schnürringartigen Stelle auf einen stattgehabten Darmverschluß (Ileus) schließen. Als einzige Ursache eines solchen kommt in dem vorliegenden Falle nur eine sogenannte Achsendrehung des Dünndarms in Frage, da für alle anderen möglichen Ursachen (Brucheinklemmung, Narbenstriktur, Verschluß durch Fremdkörper usw.) jegliche anatomische Grundlage fehlt. Daß eine Achsendrehung tatsächlich vorgelegen hat, soll in folgendem erörtert werden.

Mit Achsendrehung (Volvulus), auch Darmverschlingung genannt, pflegt man die Drehung eines Darmabschnitts mit zugehörigem Gekröse um eine senkrecht zur Gekrösewurzel verlaufende Achse zu verstehen. Solche Achsendrehungen leichten Grades ereignen sich beständig bei den allermeisten Menschen als Folge der Bewegung des muskulösen Darmrohres; die Darmschlingen werfen sich gegenseitig herüber und hinüber oder fallen bei Lagewechsel des Körpers nach den verschiedensten Richtungen um. Leichte Achsendrehungen sind daher an und für sich als physiologisch zu bezeichnen; Darm und Gekröse drehen sich immer wieder in die normale Lage zurück. Bei Menschen nun, bei welchen ganze Darmabschnitte aus irgendeinem Grunde leichter beweglich sind, kommen Achsendrehungen nicht nur öfters vor und nicht nur, wie gewöhnlich, bis zu 90° Drehung, sondern bis zu 180° Drehung und darüber. Ein besonders häufiger Grund hierfür ist die Verkürzung der Wurzel des Dünndarmgekröses (nach Küttner genügen 2—3 cm Verkürzung) dadurch, daß an den letzten 10—15 cm des Dünndarms oberhalb der Ileozökalklappe das Gekröse fehlt und der Dünndarm dort direkt an die hintere Bauchwand festgeheftet ist. Das ist bei dem Verstorbenen genau die Stelle, wo der „Schnürring" liegt. Es ist dies kein Zufall, sondern hängt mit einem solchen Gekrösemangel der unteren 10 cm des Dünndarms zusammen, wie wir noch sehen werden; hieraus wäre bei dem Verstorbenen schon auf eine kurze Gekrösewurzel zu schließen. Sie fiel uns bei der Leichenöffnung tatsächlich als etwas kürzer als normal auf; sie war verdickt (s. Obduktionsprotokoll), und zwar deswegen, weil sie auf einen kürzeren Raum zusammengedrängt war. Eine solche Verkürzung der Gekrösewurzel würde aber bei dem Verstorbenen eine Neigung zu hochgradigen Dünndarm-Achsendrehungen erklären.

Bleibt es schon dem Zufall überlassen, ob eine physiologische gedrehte Darmschlinge in eine zweckmäßige oder unzweckmäßige Lage zurückgeführt wird, so wird eine physiologische Achsendrehung erst zu krankhaften oder pathologischen und damit zur lebensgefährlichen, wenn sich Funktionsstörungen in dem gedrehten Darm- und Gekröseabschnitt einstellen, entweder durch Behinderung der Blutzirkulation im Gekröseabschnitt oder durch Behinderung

der Darmpassage durch Schnürung oder Klemmung. Nur bei völligem und unvermittelt einsetzendem Verschluß des Darmrohres pflegen Erscheinungen, wie Erblassen, Leibschmerzen und Erbrechen, bei den Betroffenen mehr oder weniger schockartig aufzutreten; bei weniger plötzlichem und vor allem bei nicht vollständigem Verschluß können solche Erscheinungen lange ausbleiben und sogar fehlen. Immer aber wird die Darmtätigkeit (Peristaltik) sofort erhöht, da der Darm das sperrende Hindernis zu überwinden sucht. Um dem von oben andrängenden Darminhalt Platz zu schaffen, erweitert sich das letzte Stück vor der geschnürten oder verengten Stelle und zieht über den Schnürring ein Stück jenseitigen Darmes zurück, „holt es herüber" (Wilms). Bei jeder neuen peristaltischen Welle wird ein neues Stück des abführenden Schenkels des Darmrohres über die Drehungsstelle „herübergeholt", die Schnürung oder Sperrung am Darmrohr selbst also immer weiter nach abwärts verschoben. Das geht soweit, als beweglicher Dünndarm, also solcher mit Gekröse vorhanden ist, in der Regel bis zur Ileozökalklappe oder, wenn das Gekröse 10—15 cm oberhalb von ihr aufhört, bis an diese Stelle — dort verstärkt sich naturgemäß die Zerrung oder Schnürung des gedrehten Darmes; ein ausgeprägter Schnürring gibt dann Zeugnis davon. Nun wird es verständlich, warum bei dem Verstorbenen sich gerade 10 cm oberhalb der Ileozökalklappe ein Schnürring befindet: weil an den letzten 10 cm Dünndarm das Gekröse fehlte, und der Darm direkt an der hinteren Bauchwand festsaß, konnte bei einer Achsendrehung der Dünndarm nur bis hierher „herübergeholt" werden. Ist dies ein indirekter Beweis für eine kurze Gekrösewurzel bei dem Verstorbenen (s. o.), so spricht andererseits ein Schnürring an genannter Stelle bei Vorhandensein der übrigen Anzeichen von Darmverschluß und bei Abwesenheit sonstiger, ursächlich anders zu deutender Befunde eindeutig für eine stattgehabte Achsendrehung des Dünndarmes.

Das Protokoll über die Leichenöffnung verzeichnet zwar eine solche nicht ausdrücklich; aber nach dem Dargelegten ist sie unzweifelhaft vorhanden gewesen und hat sich am letzten Tage des Lebens des K. bei dem Umherwälzen im Bett wieder zurückgebildet. Die Frau des Verstorbenen und seine ihn pflegende Tante sagen aus, daß er am 2. X., dem letzten Tage seines Lebens, häufige Stuhlabgänge gehabt habe, welche aus Blut bestanden. Bei der Leichenöffnung fand sich unterhalb des Schnürrings nirgends Blut noch eine Stelle, aus welcher Blut hätte stammen können; dagegen war der Inhalt des Dünndarms blutig durchsetzt (über die Ursache davon s. weiter unten). Dieser Darmteil war also die Quelle des Blutes, welches bei K. am 2. X. abgegangen ist. Das war aber nur möglich, nachdem die Darmpassage wieder freigeworden war, die Schnürung des Darmes sich wieder gelöst hatte, das achsengedrehte Darm-Gekrösepaket (ungeachtet bereits eingetretener Folgen) bei dem Umherwerfen im Bett wieder zurückgekippt worden war. — Um tödlich zu verlaufen, braucht überdies eine solche Achsendrehung nicht immer 180° oder darüber betragen zu haben — die Literatur verzeichnet solche bereits mit 90° Drehung (Wilms); ein um weniger als 180° gedrehtes Darmpaket kann jedoch naturgemäß leichter zurückgekippt werden. Die Einschnürung des Darmes und damit der Abschluß der Darmpassage kann bei K. von vorherein auch nicht hochgradig gewesen sein, sonst hätten eben Erbrechen und Leibschmerzen (für den Kundigen ein bestimmtes schweres Krankheitsbild) ziemlich unvermittelt nach Beginn der Achsendrehung eingesetzt. Im Gegenteil haben sich die Krankheitserscheinungen bei K. ganz allmählich

gesteigert: am 1. X. war K. den ganzen Tag über nur stiller als sonst, wahrscheinlich, weil die Arbeit ihm schwer fiel; gegen Abend traten Schmerzen in Brust und Rücken auf, scheinbar auch Übelkeit. Trotzdem der ganze Verlauf der Erkrankung auf etwa zwei Tage zusammengedrängt gewesen ist, so ist der Beginn der Erkrankung durchaus schleichend zu nennen, genau so, wie die klinischen Erscheinungen der Achsendrehung aufzutreten pflegen, wenn zwar die Darmpassage nicht vollständig gestört, wohl aber die Blutzirkulation behindert oder unterbrochen ist. Bei der Drehung des Gekröses um eine zu seiner Wurzel senkrechten Achse werden, wie bei einem Wäschestück, welches man auswringt, alle darin enthaltenen Gebilde zusammengepreßt, zunächst aber die dünnwandigen Blutadern, welche an irgendeiner Stelle direkt unwegsam werden können, so daß zwar Blut durch die Schlagadern in den betreffenden Darmabschnitt hineingeführt wird, aber nicht wieder herausgelangen kann. In den abgesperrten Blutadern staut sich das Blut an, es verlangsamt seinen Lauf; endlich kommt es zum Blutstillstand (Stase). In den Blutadern selbst bilden sich gerinnselartige Massen (Thromben); blutige Flüssigkeit (Blutplasma und Blutkörperchen) tritt aus den Blutadern aus in den Darm, in das Darmlumen und in die freie Bauchhöhle; Erstickung und Gewebstod der von den Blutadern versorgten Darmpartien ist die Folge — genau ein Bild, wie wir es bei K. angetroffen haben. Zunächst verläuft ein solcher Vorgang völlig schmerzlos. Die für plötzlichen Darmverschluß charakterische Vermehrung der Darmbewegung, die Ursache der quälenden Schmerzen, tritt bei der Thrombose erst ein, wenn durch den Blutstillstand die Funktion der betreffenden Darmpartien gestört wird; inzwischen kann die Schwere der Thrombose das Schicksal des Darmes und damit des Kranken schon bestimmt haben. Auf Grund dieser Überlegung hat der späte Beginn der Schmerzen bei K. (erst ca. 24 Stunden vor dem Tode) nichts unerklärliches mehr an sich.

Die übrigen Befunde an der Leiche sind leicht als Folgezustände der Achsendrehung aufzuklären. Das schlaffe Herz und die septische Milz hängen mit der blutig-fibrinösen Bauchfellentzündung zusammen. Diese wieder ist dadurch entstanden, daß aus dem absterbenden oder abgestorbenen Dünndarm Entzündungserreger, also Bakterien, die dort immer massenhaft vorhanden sind, ausgewandert sind und auf dem Bauchfell sich angesiedelt haben — bekanntlich kann nur der gesunde Darm sie an solchem Verhalten hindern. Letzten Endes ist der Tod des K. an Herzlähmung erfolgt. Diese ist das Schlußglied einer ununterbrochenen Kette von Folgeerscheinungen der Achsendrehung des Dünndarmes. Mithin ist die Achsendrehung die primäre Todesursache, oder kurz gesagt: K. ist an einer Achsendrehung des Dünndarmes verstorben.

Wie kommt nun eine solche krankhafte Achsendrehung zustande? An und für sich sind, wie schon gemeldet, Achsendrehungen geringeren Grades physiologisch; aber Menschen mit kurzer Gekrösewurzel, wie K., neigen besonders dazu. Experimentell läßt sich eine von selbst nicht mehr zurückgehende Achsendrehung dadurch erzeugen, daß man kräftig Luft in den Darm einbläst.*) Es leuchtet infolgedessen ein, daß eine solche Achsendrehung mit Vorliebe dann entsteht, wenn bei plötzlicher Anwendung der Bauchpresse (z. B. beim ruckweisen Heben einer 8—9 Zentner schweren Lore, wie K. das getan hat) plötzlich und mit großer Kraft Darmgase aus einzelnen Darmabschnitten in andere

*) Nach **Melchiori** (s. **Thiem**).

gepreßt werden, vielleicht gerade in solche Abschnitte, welche, wie bei K., zu Achsendrehungen neigen. Die Entstehung einer Achsendrehung bei K durch das Anheben der Lore ist also wohl verständlich. — Die Umwandlung einer physiologischen Achsendrehung in eine krankhafte geschieht wiederum durch mechanische Momente. Manchmal kann sich der Darm infolge der zunehmenden Schwere der Schlingen (Kotstauung!) nicht mehr zurückdrehen, manchmal vergrößert sich durch das Herüberholen von immer mehr Darmschlingen und Gekröse über die schnürende Stelle (s. o.) das gedrehte Darmpaket immer mehr, verdickt dadurch den gedrehten Gekrösestiel und schnürt die in ihm enthaltenen Organe immer mehr zusammen. Manchmal kann aber eine (Auseinander-)Zerrung des gedrehten oder sich drehenden Gekrösestiels den Raum für die im Gekrösestiel verlaufenden Blutadern derart verengen, daß es in ihnen bald zum Blutstillstand mit all seinen oben beschriebenen Folgen kommt. Eine derartige Zerrung von Darm und Gekröse hat aber statt bei jeder heftigen Anwendung der Bauchpresse, welche demgemäß sowohl eine Achsendrehung hervorrufen als auch eine solche in eine krankhafte umwandeln kann; je heftiger, also unvermittelt und mit großer Kraft, die Bauchpresse in Bewegung gesetzt wird, um so unheilvoller müssen die Wirkungen sein. K. hat mit seinem Arbeitskollegen am 30. IX. eine 8—9 Zentner schwere ausgerückte Lore in das Geleis zurückgehoben. Ein derartiges Mannöver läßt sich nur durch plötzliches Anrücken ausführen, wobei die Bauchpresse plötzlich und weit über das gewohnte Maß in Bewegung gesetzt wird, zumal, wenn ein so schwächlicher Mann wie K. es unternimmt. Dieses Anheben der 8—9 Zentner schweren Lore ist aber das einzige Moment, welches nach den angestellten behördlichen Ermittlungen ursächlich für die Achsendrehung bei K. verantwortlich gemacht werden kann und tatsächlich auch eine solche und ihre Folgeerscheinungen hervorzurufen imstande war, ist demnach als Ursache der Dünndarmachsendrehung bei K., also als Ursache seiner Erkrankung und seines Todes zu betrachten. Auch zeitlich spricht nichts dagegen, dieses Heben der Lore als Ursache der Achsendrehung anzusehen — vergingen doch bis zum Auftreten der ersten ernsteren Beschwerden kaum mehr als 24 Stunden, während die in der Literatur verzeichneten ähnlichen Fälle einen Spielraum bis zu 10 Tagen lassen. Da außerdem das Heben einer 8—9 Zentner schweren Lore beträchtlich das gewöhnliche Maß der Betriebsarbeit des K. überschreitet, so stellt dieses Wiedereinheben einer ausgerückten Lore am 30. IX. 1919, 3 Uhr 45 Min. nachmittags von seiten des K. zusammen mit der dadurch verursachten Dünndarmachsendrehung bei K. einen Betriebsunfall im Sinne des Gesetzes dar, und der Tod des K. ist die Folge dieses Betriebsunfalles.

Zusammenfassung.

Die Leichenöffnung hat bei dem verstorbenen Arbeiter K. eine kurze und daher Achsendrehungen des Darmes von vornherein begünstigende Gekrösewurzel festgestellt, als Todesursache aber die Folgeerscheinungen einer zweifellos vorhanden gewesenen Achsendrehung des Dünndarms.

Die mit der Achsendrehung verbundene Verstopfung der Gekröseblutadern (Thrombose) hat den klinischen Verlauf des Leidens bei K. bestimmt.

Hervorgerufen werden solche Achsendrehungen und vor allem zu krankhaften umgewandelt durch mechanische Momente, z. B. durch Zerrung des Darmes

und des zugehörigen Gekröses bei Anwendung der Bauchpresse, besonders bei plötzlicher und übermäßiger.

Das ruckweise Anheben einer 8—9 Zentner schweren Lowry von seiten des K. am 30. IX., an und für sich eine über das gewöhnliche Maß der Betriebsarbeit hinausgehende Anstrengung, hat die Bauchpresse bei K. plötzlich und heftig in Bewegung gesetzt, so daß die beschriebenen Folgezustände eintraten. Es stellt also das plötzlich wirkende ursächliche Moment für Erkrankung und Tod des K. dar (Betriebsunfall).

Erkrankung und Tod des K. sind also Folge des von ihm am 30. IX. 1919 erlittenen Betriebsunfalles.

Literatur.

Thiem-Cottbus, Achsendrehung (Volvulus) des Darmes und seine Beziehungen zu Unfällen. Monatsschr. f. Unfallheilk. u. Invalidenw. 1915, Nr. 12.

Wilms, Der Ileus.

Fall von Wirbelsäulenbruch.

Von Generaloberarzt Hammerschmidt-Danzig.

Leutnant Z. war am 22. VII. 1917 in den rumänischen Bergen im Unterstand verschüttet worden, wobei er bis „zur Magengegend mit Eismassen bedeckt war“. Heftige Schmerzen in der linken Schulter und Bewegungsunfähigkeit derselben zwangen ihn, „einen Tag still liegen zu bleiben“, vermutlich in der Revierstube des Truppenteils, doch machte ein Angriff der Rumänen am nächsten Tage, also dem 24., seinen Abtransport notwendig. Nach dem im Kriegslazarett Kronstadt geführten Krankenblatt legte er „den Weg über die Berge teils zu Fuß, teils auf dem Tragtier zurück,“ eine Angabe, welche der Verletzte energisch bestreitet. Um der Gefangenschaft zu entgehen, sei er unter den heftigsten Schmerzen — wo? wird nicht gesagt — eine Stunde gegangen, dann aber transportiert worden. Zu Fuß über die Berge zu gehen, sei er völlig außerstande gewesen. In Kronstadt wurde neben einem Bruch des linken Schlüsselbeins eine Abschürfung über den Darmfortsätzen der Lendenwirbel festgestellt; Lähmungen von Mastdarm und Blase bestanden nicht, die Harnentleerung war wohl etwas erschwert, aber doch spontan möglich, die Patellarreflexe waren regelmäßig. Die Schmerzen, welche der Schlüsselbeinbruch verursachte, waren erheblich; über die Wirbelsäule wird ausdrücklich vermerkt: „ohne Besonderheiten“, auch am 30. VII. beim Abtransport in die Heimat waren die Beschwerden im Rücken so gering, daß in Posen zunächst die Diagnose gestellt wurde: Kontusion der Wirbelsäule. Erst eine Röntgenaufnahme ergab einen Bruch des l. Lendenwirbelkörpers — („die Wirbelsäule zeigt im Bereiche der Lendenwirbel auffallend starke Seitenausbiegung, besonders am l. Lendenwirbel“). Trotzdem wurde Z. am 14. XI. 1917 für „k. v. nach 4 Wochen“ erklärt. Eine zum Zwecke der Vereinigung der beiden Bruchenden vorgenommene Operation schob diesen Zeitpunkt indessen weiter hinaus, so daß bei der Entlassung aus dem Lazarett am 14. II. 1918 nunmehr ausgesprochen wurde, „g. v. in einem Monat“. Der Entlassungsbefund enthält die Bemerkung: „Der Kranke klagt noch über Schwäche in den Beinen, behauptet höchstens eine Stunde gehen zu können; objektiver Befund ergibt keine besonders nennenswerten Veränderungen, welche die Schwäche erklären könnten. Erst nach der

Entlassung aus dem Lazarett scheinen sich Folgen des Wirbelsäulenbruchs bemerkbar gemacht zu haben, denn im November 1918 erhielt der Kranke ein Stützkorsett.

Bei einer im September 1919 vorgenommenen Untersuchung durch den Facharzt für äußere Krankheiten, Sanitätsrat O. und den Facharzt für Nervenkrankheiten S.-M., gab der Verletzte an, daß er seinen Beruf als stud. ing. habe aufgeben müssen, da er bei längerem Stehen und sogar bei länger als 2 Stunden dauerndem Sitzen Schmerzen in der Lendengegend verspüre. Gelegentlich habe er auch Kopfschmerzen. Das Stützkorsett müsse er dauernd tragen. Er bezeichnet sich selbst als nicht nervös und hält seine geistige Leistungsfähigkeit für ungestört. Die Untersuchung ergab einen Mann mit sehr geringem Fettpolster und schwachen Muskeln. Mit dem Stützkorsett ist der Gang regelrecht, weder hinkend noch schwankend. Bücken ist nur in geringem Grade und unter Schmerzen möglich; es besteht geradezu Furcht vor dem Bücken. Die linke Lendengegend steht leicht konvex nach links ausgebogen, gleichzeitig ist eine Lordose bemerkbar, während in den oberen Teilen der Wirbelsäule, die weniger lordotisch ist als bei Gesunden, eine Abflachung vorhanden ist. Der ganze Oberkörper ist auf dem Becken nach links verschoben, so daß die rechte Hüfte stark hervortritt. Druck auf die Schultern und den Kopf wird als leicht schmerzhaft empfunden. Auf jedem Bein allein vermag der Untersuchte nur kurze Zeit zu stehen. Drehbewegungen der Wirbelsäule sind möglich, werden indessen vorsichtig und nur in geringen Grenzen ausgeführt. Die Kniereflexe sind gesteigert, es besteht Hautschreiben. Die Muskeln der Beine sind gut innerviert, die Hautempfindung an Beinen und Becken ist vorhanden. Harn- und Stuhlentleerung sind ungehindert, ersterer ist bisweilen etwas häufiger als früher. Die Geschlechtsfunktion ist z. Z. regelmäßig. Das linke Schlüsselbein zeigt einen gut verheilten Bruch. Innere Organe in Ordnung, Harn frei von Eiweiß und Zucker.

Röntgenbefund: 1. Lendenwirbel nach rechts hin leicht keilförmig zusammengedrückt; quer durch die untere Hälfte des Wirbelkörpers verläuft eine zackige Linie, wahrscheinlich dem Bruchspalt entsprechend. Rechte untere Wirbelecke nicht so scharf gezeichnet wie die übrigen mit Abflachung und unregelmäßig begrenzter Kontur; die Verschattung ist anders als an den übrigen Ecken. Zwischenwirbelspalt zwischen 1. und 2. Lendenwirbel aufgehoben. Querfortsatz der rechten 4. Lendenwirbels verkürzt, seine Endfläche unregelmäßig begrenzt.

Kompressionsbrüche der Wirbelsäulenkörper kommen hauptsächlich im Gebiet der Brust- und Lendenwirbelsäule vor und zwar seltener als direktes Trauma, wie als Folge eines indirekten Stoßes in der Längsrichtung des Körpers vom Kopf, Nacken, Gefäß oder den Füßen aus. Das Hauptzeichen ist die durch Verschiebung der Bruchenden bedingte Kyphose, ähnlich der fehlerhaften Stellung der Bruchenden bei Extremitäten-Epiphysenbrüchen. Während die Belastung sehr stark gestört ist, so daß der Kranke oft weder sitzen noch stehen oder gehen kann, ist eine Bewegungsfähigkeit der Wirbelsäule in mäßigen Grenzen vorhanden. Leichter, sich bei Druck verstärkender Schmerz an der verletzten Stelle, zu der infolge von Quetschung der durch die intervertebralen Löcher tretenden Nerven ausstrahlende Schmerzen kommen können, sind anfangs das einzige, nicht einmal sehr hervortretende Symptom, so daß, wenn gleichzeitig noch andere Verletzungen, Knochenbrüche, Gehirnerschütterung usw. vorhanden sind, die Wirbelsäulenfraktur in den Hintergrund tritt. Ergibt dann die Krankengeschichte noch weitere

Momente, wie, daß der Kranke nach einer etwaigen Bewußtlosigkeit aufgestanden ist und Gehversuche gemacht hat, dann ist es erklärlich, wenn der Wirbelsäulenbruch überhaupt übersehen wird. Auf derartige Fälle weist Kocher — Mitteil. aus den Grenzgebieten der Med. u. Chirurgie I. Bd. 1896, S. 447 — hin: ein Kranker, der auf den Kopf oder den Rücken gefallen ist, hat augenblickliche Schmerzen im Rücken und kann die nächste Zeit weder stehen noch gehen noch den Körper belasten. Er legt sich ins Bett und kann nun alle Glieder ganz gut bewegen; da er sich nicht unwohl fühlt, steht er bald wieder auf und geht an seine Arbeit, die er zu leisten vermag, so lange sie nicht schwer ist. Ist das der Fall, dann treten Rückenschmerzen auf, an die sich, sofern er trotzdem weiter arbeitet, schwerere Symptome anschließen. Zu dem sich verstärkenden lokalen Schmerz treten ausstrahlende hinzu und nach Wochen und Monaten bildet sich ein Zustand heraus, der jede Arbeit unmöglich macht.

Der Fall des Leutnant Z. ist geradezu ein klassisches Beispiel für diese Schilderung. Nach dem Befunde handelt es sich um einen Schlüsselbeinbruch und daneben um einen Bruch des l. Lendenwirbelkörpers, sowie um einen solchen des rechten Querfortsatzes des 4. Lendenwirbels. Die Beschwerden, welche der Schlüsselbeinbruch verursachte, waren so erheblich, daß dem gegenüber die Erscheinungen des Wirbelsäulenbruchs ganz in den Hintergrund traten und weder vom Kranken betont noch von den erstbehandelnden Ärzten beachtet wurden. Das ist auch nicht weiter erstaunlich, das Fehlen schwererer Symptome im Verein mit den Angaben der Vorgeschichte, der Verletzte habe den Weg über die Berge zu Fuß zurückgelegt, konnte sehr wohl dazu führen, die anscheinend ganz leichte Verletzung der Wirbelsäule im Sinne einer Kontusion aufzufassen. Auch der weitere Verlauf sprach nicht gerade gegen diese Annahme; Kompressionsbrüche der unteren Brust- und Lendenwirbel ohne Verrenkung, d. h. ohne Bruch der Bögen und Gelenkfortsätze und ohne Markschädigung, können fast symptomlos verlaufen, so lange die Wirbelsäule nicht belastet wird. Erst wenn die geschädigte Wirbelsäule vor völliger Ausheilung, infolge einer traumatischen Wirbelentzündung (Spondylitis), erweicht und nach der Seite oder abwärts-rückwärts verzogen wird, stellen sich die Zeichen einer Erkrankung ein. Das war auch hier der Fall; so lange Z. infolge des Schlüsselbeinbruchs gezwungen war, sich ruhig zu verhalten, namentlich im Bette zu bleiben, verlief der Wirbelsäulenbruch fast symptomlos, die jetzt bestehenden Folgen traten erst auf, als er das Lazarett verließ. Ob bei hinreichender Schonung, besonders bei längerer Bettruhe und früheren Anlegen des Stützkorsetts die Deviation mit ihren Folgen (Schmerzen, Schwäche, gesteigerte Erregbarkeit – Dermographie, erhöhte Sehnenreflexe), vermieden worden wäre, mag dahingestellt sein, jedenfalls erklären Krankengeschichte und Befund die geklagten Beschwerden völlig einwandfrei. Der Krankheitsprozeß ist noch nicht abgeschlossen eine Besserung ist in 1—2 Jahren möglich.

Die Abrißfraktur des Lendenwirbelquerfortsatzes.

Von Dr. K. Beckey.

Das Krankheitsbild der Abrißfraktur eines oder mehrerer Querfortsätze der Lendenwirbelsäule ist zwar sehr ausgesprochen, aber die Diagnose wird infolge einer Unterlassungssünde häufig nicht gestellt. Man diagnostiziert eine Muskel-

und Sehnenzerrung, eine traumatische Lumbago und unterläßt eine Röntgenaufnahme der Lendenwirbelsäule. Erst die Röntgendarstellung enthüllt das Mysterium der dunklen Symptome. Daran zu erinnern, daß die Röntgenaufnahme mit in den Reigen der Untersuchungsmittel gezogen werde, wenn nach einem Unfall lumbagoähnliche Erscheinungen auftreten, soll der Zweck dieser Zeilen sein.

Zunächst sei eine Krankengeschichte mitgeteilt, welche den typischen Verlauf dieser Krankheit und den Irrgang der Diagnosenstellung schildert.

Krankengeschichte: Pat., 33 Jahre alt, war Verfasser selbst. Unfallhergang und Krankheitsverlauf: Am 17. November 1918, 12 Uhr, stürzte ich bei Glatteis auf abschüssiger Straße mit dem Pferde. Das Tier rutschte mit dem linken Vorderfuße aus und fiel zunächst auf die Brust. Ich selbst glitt über die linke Vorderhand am Hals des Tieres nicht besonders heftig ab und dachte schon leicht davon zu kommen, als das Pferd sich unversehens auf die linke Seite kollerte, so daß mir ein Stoß nach links hinten gegeben wird, welchen ich, mit dem linken Unterschenkel am Boden fixiert, nicht auffangen kann. Ich schlage also hintenüber, indem ich mit der linken Beckenschaufel den Boden berühre und den Oberkörper zurückgebeugt halte. In diesem Augenblick verspüre ich in der Lende einen ruckartigen Schmerz und zwar an einer Stelle, welche mit dem Erdboden garnicht in Berührung gekommen war. Ich befreie mich aus meiner Lage, bringe das Pferd wieder auf die Beine und führe es einige Schritte. Zwar „kreuzlahm“ mich fühlend konnte ich doch wieder ohne Hilfe in den Sattel und weiter traben. Die Schmerzen waren stechend, aber erträglich. Nach einer halben Stunde langte die Sanitätskomp., welcher ich angehörte, in ihrem Bestimmungsort an, und ich begab mich ins Kasino. Das Sitzen ging ganz gut, doch begann später ein Gefühl des Unbehagens und um 4 Uhr begab ich mich fröstelnd und zähneklappernd zu Bett. Von 5 bis 6 Uhr gelang es, etwas zu schlafen. Meine Absicht, danach aufzustehen und mich anzukleiden, wurde aber gründlich vereitelt. Denn schon bei dem Versuche, mich aus der rechten Seitenlage, in welcher ich mich befunden hatte, nach links herumzudrehen, schoß ein blitzartiger Schmerz durch den Rücken; das Aufrichten des Oberkörpers schien völlig unmöglich. Ein herbeigerufener, mir befreundeter Hilfsarzt konstatierte eine etwa talergroße diffuse Anschwellung in der linken Lende zur Seite der Wirbelsäule und ein kleines Hämaton über dem linken hinteren Sitzbeinstachel. Der Urin war frei von Blut. Ich mußte nun in den folgenden Tagen, da die Lazarette in Auflösung begriffen waren, auf einer Krankentrage im Sanitätswagen in unserer Kolonne mittransportiert werden. Im Liegen auf dem Rücken, und auf der rechten Seite machte sich nichts bemerkbar, nur beim Umbetten im Quartier hatte ich stechende Schmerzen im Rücken und zwar war es jedesmal die Bewegung des Aufrichtens und die Drehung nach links, welche den Schmerz auslöste. Vorsichtiges Gehen in skoliotischer Ausbiegung des Rückens nach links war möglich. Beim Sitzen stellte sich aber bald ein dumpfer Schmerz im Rücken ein. Vier Tage nach dem Unfall besserte sich der Zustand etwas, so daß ich die Weiterfahrt streckenweise sitzend machen konnte. Als jedoch nach zehn Tagen das Gehen einigermaßen möglich war, beim Sitzen aber regelmäßig nach etwa einer Viertelstunde der dumpfe Schmerz sich einstellte, begab ich mich in Köln, wohin die Kolonne inzwischen angelangt war, am 27. November in das Bürgerhospital in Behandlung von Herrn Prof. Frangenheim. Der Befund lautete: ausgesprochener Druckschmerzpunkt unterhalb des linken Rippenbogens zur Seite des dritten Lendenwirbels. Kein Stauchungsschmerz der Wirbelsäule. Urin frei von Eiweiß. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Querfortsatzfraktur des II. oder III. Lendenwirbels. Die von Herrn Prof. Graeßner vorgenommene Röntgenaufnahme der Lendenwirbelsäule — Blende, Kompression, Verstärkungsschirm — bestätigte die Diagnose: Bruch im Halsteile des linken Querfortsatzes des II. Lendenwirbels. Die Bruchlinie verlief von oben außen nach unten innen und war etwa 2 mm breit.

Eine besondere Behandlung erschien nicht notwendig. Dem Bedürfnis nach häufiger Ruhe wurde Folge gegeben. Drei Wochen nach dem Unfall waren außer einer gewissen Druckschmerzhaftigkeit an der früheren Stelle keine Symptome mehr vorhanden. Sechs Wochen später war ich ganz beschwerdefrei und konnte schwere Lasten heben und tragen.

Meyer (1) zitiert mit seinen eigenen 31 Fälle von Querfortsatzbruch aus der Literatur. In 18 Fällen traf eine direkte Gewalteinwirkung den Rücken des Verletzten. Diese sollen hier nicht erwähnt werden. Nur in 13 Fällen handelt es sich um reine Abrißfrakturen. Zweimal wird Sturz vom Pferde als Ursache angeführt. (Ehrlich-Payr (2), Haglund (3)). Der Fall Ehrlich hat Ähnlichkeit mit dem von mir beschriebenen. Pat. hatte sofort Schmerzen in der linken Seite, ritt aber noch 1½ Stunde weiter. Symptome wie oben geschildert. Diagnose: Frakt. proc. transv. sin. vert. lumb. I. Nach dreiwöchigem Aufenthalt in der Klinik nicht völlig schmerzfrei entlassen. In den anderen Fällen kam der Unfall durch Sprung aus größerer Höhe auf den Boden oder nur durch plötzliche heftige Anstrengung — Heben einer schweren Last — zustande.

Das Krankheitsbild der isolierten Abrißfraktur eines Lendenwirbelquerfortsatzes ist demnach scharf umrissen und kurz gefaßt folgendes:

Ätiologie: Der Unfall, welcher die Fraktur auslöst, kann mehr oder weniger heftig sein. Schon das Heben einer schweren Last kann genügen. Sonst kommen in Betracht: Sturz vom Pferd, Sprung aus großer Höhe auf den Erdboden, Wegstoßen eines schwerbeladenen Karrens.

Mechanik: Der Querfortsatz erleidet einen Abriß seines distalen Teiles durch plötzliche, meist unwillkürliche, jedenfalls unkoordinierte Aktion eines am Proc. transv. ansetzenden Muskels. Es kommen in Betracht: Der M. multifidus, die Mm. intertransversari, der M. quadratus lumb. und der M. psoas.

Die Symptome treten oft sofort nach dem Unfall voll ausgeprägt zu Tage, lassen aber auch manchmal ein Intervall bis zur völligen Entwicklung erkennen. Sie bestehen in intensiver Schmerzhaftigkeit in der Lendengegend, Unvermögen sich zu bücken und zu drehen. Skoliotische Haltung nach der verletzten Seite hin, flache Vorwölbung in der Lendengegend, Druckpunkt dortselbst, keine Krepitation.

Die Diagnose kann allein durch das Radiogramm gefestigt werden, das unter den üblichen Kautelen — Purgation, Blende, Kompression, — ausgeführt werden muß. Bei der Deutung des Röntgenbildes kommen differentialdiagnostisch in Betracht: 1. Nierensteine. 2. Costa spuria. 3. Persistierende Epiphylenlinie. 4. Unsichtbarkeit des Halsteiles des Querfortsatzes wegen Zartheit. 5. Psoasrandzeichnung.

Die Behandlung stellt mehr Anforderungen an die Geduld des Patienten als an die Kunst des Arztes. Eine Zeit lang Bettruhe und eventuell gymnastische Übungen sind die einzigen Heilfaktoren, welche in Betracht kommen.

Die Prognose ist im allgemeinen günstig. Nach wenigen Wochen fehlen im allgemeinen irgendwelche Beschwerden oder Erwerbsstörungen. Nur in dem Falle von Gaugele (4), bei welchem aber außer der Querfortsatzfraktur noch eine Zerreißung eines Zwischenwirbelbandes vorlag, bestand ein Jahr nach dem Unfall noch Druckschmerzhaftigkeit, und bezog Pat. 4 Jahre lang eine 10proz. Rente.

Schluß: Die Abrißfraktur des Lendenwirbelquerfortsatzes zeichnet sich durch allarmierende Symptome aus. Die Diagnose ist nur unter Anwendung der Röntgenphotographie zu stellen. Die Prognose ist günstig.

Literatur.

1. Meyer, Artur: Die isolierten Querfortsatzbrüche der Lendenwirbelsäule mit besonderer Berücksichtigung der röntg. Diff.-Diagnose. Festschrift z. Feier des 10jährigen Bestehens der Akademie f. prakt. Med. in Köln. Bonn 1915, S. 225.
2. Ehrlich: Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 92, S. 413. 1908.
3. Payr, Erwin: Demonstration Med. Verein Greifswald, 2. XI. 1907. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1908, S. 45.
4. Haglund, siehe bei Meyer.
5. Gaugele, siehe bei Mayer.

Rente für den Verlust eines vor dem Unfall erblindeten Auges.

Für den Verlust eines bereits vor dem Unfall erblindeten Auges ist eine Rente zu gewähren, wenn die Sehfähigkeit des verletzten Auges durch einen ärztlichen Eingriff teilweise hätte wiederhergestellt werden können.

Diesen Standpunkt vertritt das Reichsversicherungsamt in einer Entscheidung seines vierten Rekurssenats vom 3. Dezember 1919 Ia 1797/19, deren Begründung wie folgt lautet:

Der im Jahre 1858 geborene Kläger litt seit etwa Anfang 1917 auf dem linken Auge an grauem Star, der durch einen Erfolg versprechenden ärztlichen Eingriff, zu dem ihm der Augenarzt Dr. P. im September 1917 geraten hatte, zu beseitigen gewesen wäre. Diesen Rat hatte der Kläger nicht befolgt, sein linkes Auge war für die Arbeit einem blinden gleich zu erachten, während das rechte gesund war.

Am 2. August 1918 erlitt er auf dem linken Auge einen Unfall beim Betriebe, der das Auge im weiteren Verlauf derart schädigte, daß die Möglichkeit, durch einen ärztlichen Eingriff den Star zu beseitigen und die Sehfähigkeit wiederherzustellen, völlig aufgehoben wurde. Den hieraus hergeleiteten Rentenanspruch des Klägers hat die Berufsgenossenschaft durch Bescheid und auf Einspruch nach Anhörung des Dr. P., der eine Rente von 10% befürwortete, durch Endbescheid mit der Begründung abgelehnt, daß der Betriebsunfall einen nachteiligen Einfluß auf die Erwerbsfähigkeit des Klägers nicht hinterlassen habe.

Das Oberversicherungsamt hat nach Einholung eines Gutachtens des Prof. Dr. D. über den ursächlichen Zusammenhang des Augenleidens des Klägers mit dem Unfall vom 2. August 1918 dem Kläger durch Urteil vom 12. Juni 1919 eine vorläufige Rente von 20% gewährt und diese Entscheidung als endgültig bezeichnet.

Trotzdem hat die Berufsgenossenschaft dagegen rechtzeitig Rekurs erhoben.

Es war, wie geschehen, zu erkennen.

Die Ansicht des Oberversicherungsamtes, daß eine Anfechtung seiner Entscheidung gemäß § 1700 der Reichsversicherungsordnung unzulässig sei — offenbar weil es eine vorläufige Rente festgestellt habe — ist irrig. Denn, wie in der Rekursentscheidung 2789 Amtliche Nachrichten des Reichsversicherungsamts 1915, Seite 403 überzeugend dargelegt ist, setzt die Vorschrift des § 1700, Ziff. 7 a. a. O. stets voraus, daß der Rentenanspruch an sich unstreitig ist. Das ist hier aber nicht der Fall, vielmehr stellt die Berufsgenossenschaft ihre Entschädigungspflicht überhaupt in Abrede, so daß es sich nicht, wie das der Vorderrichter am Eingang seiner Gründe sagt, lediglich um die Bestimmung des Grades der Erwerbsunfähigkeit des Klägers handelt. In einem solchen Falle aber greift die

vorgenannte Gesetzesbestimmung nicht schon darum Platz, weil die dem Verletzten gewährte Entschädigung eine vorläufige Rente ist.

Bei der danach allein verbleibenden Prüfung der Frage, ob der Unfall vom 2. August 1918 die Erwerbsfähigkeit des Klägers beeinträchtigt hat, hat sich der Rekurssenat der wohl begründeten Ansicht des Oberversicherungsamts und der Sachverständigen Dr. P. und Prof. Dr. D. angeschlossen.

Zuzugeben ist zwar der Berufsgenossenschhaft, daß das linke Auge des Klägers in seiner Sehfähigkeit durch den Unfall um deswillen nicht verschlechtert ist, weil es bereits vorher blind war, sowie daß der Kläger in seinen Lohn- und Arbeitsverhältnissen tatsächlich noch nicht schlechter gestellt ist, als zuvor. Allein das trifft nicht den Kern der Sache. Daß trotz der Verletzung, ja Erblindung eines Auges der Verletzte den gleichen Lohn verdient, wie früher, kommt auch sonst häufig vor, hat aber das Reichsversicherungsamt nicht abgehalten, in ständiger Rechtsübung in solchen Fällen Entschädigung zuzusprechen, wie das Oberversicherungsamt zutreffend hervorhebt. Hier nun liegt, wie nicht verkannt werden darf, der Fall allerdings insofern anders, als der Unfall nicht ein gesundes oder doch noch sehtüchtiges Auge, sondern ein bereits erblindetes betroffen hat. Dies Auge war jedoch nicht ein dauernd und unheilbar blindes, sondern ein solches, dessen Sehfähigkeit durch einen ärztlichen Eingriff zum größten Teil hätte wiederhergestellt werden können. Es bestand also nur eine gewissermaßen bedingte Teilerwerbsunfähigkeit, deren Behebung in dem freien Willen des Klägers lag. Zwar war dieser nach der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts zur Duldung des Eingriffes nicht verpflichtet und insofern ist es zutreffend, was die Beklagte geltend macht, daß im Falle einer Verletzung des gesunden Auges bei der Rentenbemessung das erblindete Auge als solches berücksichtigt worden wäre. Andererseits ist aber zu erwägen, daß der Kläger doch berechtigt gewesen wäre, das erblindete Auge einer Operation zu unterziehen, und von diesem Recht hätte er ohne den Unfall jederzeit Gebrauch machen können. Dieser Möglichkeit der Wiedererlangung der Sehfähigkeit auf dem verletzten Auge ist er nun endgültig beraubt. Aus der bedingten Erwerbsunfähigkeit ist nunmehr eine unbedingte geworden. Daraus folgt aber ferner eine größere Schonungsbedürftigkeit des erhaltenen rechten Auges. Brauchte er bisher auf dessen Unversehrtheit nicht in besonderem Maße zu achten, weil er seine Beschädigung immer durch eine Wiederherstellung des anderen Auges auszugleichen hoffen durfte, so muß er es jetzt sorgfältig schonen, weil ihm bei seinem Verlust völlige Blindheit droht. Er wird also einige Arbeiten gar nicht, andere nur mit Schutzvorrichtungen oder vorsichtiger und langsamer verrichten müssen, daher möglicherweise auch in seinem Lohn verkürzt werden.

Demgemäß bedeutet der Unfall vom 2. August 1918 mittelbar eine Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit für den Kläger, und die Zuerkennung einer Rente durch das Oberversicherungsamt ist gerechtfertigt. Was die von der Berufsgenossenschaft am Schluß ihrer Rekursschrift vorgenommene Bemängelung der Höhe der Rente angeht, so verbot sich ein Eingehen darauf, da es sich um eine vorläufige Rente handelt, deren Nachprüfung in diesem Rekursverfahren unzulässig ist.

Mitgeteilt vom Geschäftsführer Vogel-Hamburg.

B. Referate.

Gruber, Gg. B. (Mainz) Über den Locus minoris resistentiae. (Sammlung klinischer Vorträge begr. von v. Volkmann. Nr. 777/7. Innere Medizin 263/64. 1919.)

Gruber behandelt zunächst die Frage, wie wir überhaupt zu der Annahme des Begriffes eines Locus minoris resistentiae kommen. Wir benötigen ihn für die Fälle, in denen es nicht gelingt, durch „Brückenerscheinungen" den Zusammenhang zwischen einem angeblichen Trauma und seinen Folgen nachzuweisen, in denen wir aber die Möglichkeit eines solchen Zusammenhangs nicht absolut von der Hand weisen können. Er stellt also für uns gewissermaßen auch eine „Brücke" dar. Es ist der gleiche Eingriff, den wir in dem Wort Disposition wiederfinden, als die wir die Eigenart bestimmter Organe oder Gewebe bezeichnen, sich durch eine traumatische Einwirkung so reizen zu lassen, daß sich bestimmte Folgen früher oder später geltend machen. Dabei ist zu betonen, daß das Trauma meist nicht die alleinige Krankheitsursache ist, sondern oft nur als äußere Bedingung wirkt.

Die ungeheure Schwierigkeit der Entscheidung, ob ein inneres Leiden, eine Infektionskrankheit oder eine Geschwulst traumatischen Ursprungs ist, macht es verständlich, daß man versucht hat und versucht, die Erfahrungen des Krieges, der ja eine Fülle von Traumen im Gefolge hatte, zur Klärung dieser Frage heranzuziehen. Es wird sodann auf Geschwulstbildung infolge von traumatischen Einwirkungen eingegangen. Wenn man auch den Begriff der Geschwulst heute noch nicht fest umgrenzen kann, so können wir doch in bezug auf seine Ursachen sicher sagen, daß die chronischen Reizungen bei ihren Entstehungsbedingungen an erster Stelle stehen. Es läßt sich annehmen, daß auch durch ein einmaliges Trauma ein Zustand geschaffen werden kann, der eine chronische Reizung des Gewebes darstellt und so zur Geschwulstbildung führt. Vielleicht ist aber das Trauma nur ein unbedeutender Anlaß gegenüber der Disposition.

Aus 750 Obduktionen hat Gruber 34 Fälle von Tumoren verschiedenster Art sammeln können, von denen bei zweien die Frage nach der traumatischen Entstehung von den Angehörigen aufgeworfen wurde. Für ein Rektumkarcinom konnte sie verneint werden, da die als Ruhrsymptome gedeuteten Beschwerden durch den Tumor bedingt waren. Ein Glioma cerebri nach angeblichem Unfall konnte als sichere Folge dieses Traumas weder abgelehnt noch anerkannt werden. Gliome als Folgen von traumatischen Einwirkungen sind keineswegs so sicher, wie sie öfters von chirurgischer Seite hingestellt werden. Besonders kompliziert wird diese Frage durch die Verschiedenheit der unter dem Namen Gliom zusammengefaßten Bildungen. Neben kongenitalen Gewebsmißbildungen wird auch gliöses Narbengewebe, das hypertrophisch wächst, mit diesem Namen belegt. (Vgl. Fall Dürk, in dieser Zeitschrift referiert). Bei einer weiteren Beobachtung (Karzinomsarkom der Niere) war nur die Frage zu beantworten, ob die Metastasenbildung durch den Krieg begünstigt war, was angenommen werden mußte. Reine Sarkome wurden nicht beim eigenen Sektionsmaterial gefunden; wohl war aber bei Einsendungen von Bildungen, die am Knochen- und Muskelapparat nach Traumen entstanden waren, vom behandelnden Arzt häufig die Vermutung ausgesprochen, daß es sich um ein Sarkom handele, was aber nicht zutraf, und so als Illustration für die Leichtigkeit dient, mit der in praxi die traumatische Geschwulstentstehung entschieden oder doch behauptet wird.

Bedeutend leichter ist der Anteil des Locus min. rest. beim Festsetzen von Infektionsfolgen an bestimmten Stellen zu erkennen. Es sind reichlich Fälle bekannt, wo nach subkutanen Läsionen Infektion der verletzten Stellen folgte. Im Gegensatz zu der relativ häufigen Vereiterung solcher Gewebszerreissungen scheinen größere Blutergüsse (z. B. ein Hämothorax) trotz anderweitiger pyogener Infektion im Körper nur selten sekundär infiziert zu werden. (Bakterizide Eigenschaften größerer Blutmengen). Ein gutes Beispiel für den Locus min. rest. bei Infektionskrankheiten bietet der Thyphus mit der bekannten thyphösen Periostitis nach geringfügigen Traumen. Die Frage der Pneumonia crouposa und der Tuberkulose nach Traumen hat durch den Krieg keine Aufklärung erfahren. Be-

sonderes Interesse verdient ein Fall von Quetschung der Nieren. Hier war es zu einer partiellen Venenthrombose gekommen, wodurch die Ausscheidungsfähigkeit dieses Organs gelitten hatte. Eine gleichzeitige Milzzerreißung verhinderte die Entgiftung größerer Mengen von Eiweiszerfallsprodukten. Die dadurch bedingte Ansammlung von gepaarten Schwefelsäuren hatte eine ausgedehnte Amyloiddegeneration der lebenswichtigen großen Drüsen zur Folge, die als letzte Todesursache angesehen werden mußte. Auch für einen Locus min. rest. für psychische Traumen wir ein Beispiel beigebracht.

Die außerordentlich anregenden Ausführungen schließen mit der Mahnung, mit dem Wort Locus minoris restistentiae nicht so freigibig zu sein, sondern zu versuchen, in jedem einzelnen Fall möglichst alle Bedingungen ausfindig zu machen, die diesem Fall gerade diesen Ablauf gaben.

Der Vortrag läßt wieder deutlich erkennen, wie ungeheuer wertvoll ein Zusammenarbeiten von Klinikern und Pathologen ist und stellt eine Aufforderung für den Kliniker dar, besonders bei Gutachtenfällen aufs sorgfältigste die Anamnese und alle auch die geringsten Kleinigkeiten zu beachten. Culp (Mainz).

Hahn, Lucia: „Über die Entstehung der Gelenkkörper bei Arthritis deformans." Städtisches Krankenhaus Danzig. (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Mai 1919.)

Der lebhafte Streit um die freien Gelenkkörper erschöpft sich im wesentlichen in der Beantwortung der Frage, ob die Solitärkörper durch Trauma oder durch Osteochondritis dissecans aus der Gelenkfläche ausgelöst sind. Ein besonderes Kapitel bilden die sogenannten arthritischen Körper, ein Produkt einer allgemeinen Erkrankung des Gelenkes im Gegensatz zu den Solitärkörpern. Axhausen allerdings lehnt diese Sonderstellung ab. 8 Fälle dieser arthritischen Gelenkkörper werden angeführt; sie finden sich bei Arthritis deformans multipel, in zwei Typen: Reste vom Gelenkknorpel und spongiösem Knochen mit Teilen der Kapselzotten als Anhang. Das Vorhandensein dieser zwei Typen ist charakteristisch für Arthritis deformans. Der Knochentyp ist nur von Rokitansky beschrieben und zwar speziell für Arthritis deformans. Die Arbeit von Axhausen und Pommer erwähnt die Frage, ob es sich in gewissen Fällen um eine primäre Arthritis deformans oder um eine durch Trauma bedingte sekundäre handelt. Zwischen beiden macht Pommer scharfe Unterschiede. Für bestimmte Fälle stimmt die Ansicht Axhausens, daß Gelenkkörper ebenso eine Arthritis deformans wie umgekehrt eine Arthritis deformans einen Gelenkkörper verursachen kann. Kann man überhaupt mit Sicherheit einen arthritischen Gelenkkörper von einem traumatischen unterscheiden? Axhausen glaubt, daß sich zwischen solitären Gelenkkörpern und arthritischen trotz aller Versuche prinzipielle Unterschiede nicht finden lassen. Barth glaubt doch an bestimmte Unterschiede. Bei den traumatischen Gelenkkörpern finden sich nach ihm Stücke der sonst unveränderten Gelenkfläche mit spärlichen, an der Bruchfläche haftenden Neubildungen; bei den arthritischen Gelenkkörpern ein im Verhältnis zu den manchmal verkümmerten Resten der Gelenkflächen geradezu übertriebenes Wuchern neuen Gewebes. Schluß: jedenfalls spielen auch bei den arthritischen Gelenkkörpern Traumen eine Rolle, da mehrfach Sprünge und Risse in ihnen gefunden wurden, ab und zu auch Zysten, die Pommer und Walkhoff als Wirkung des Trauma auffaßten. Koch-Bochum.

Eunicke (Städt. Krankenanstalten Elberfeld): „Zur Entstehung des traumatischen Sarkoms." (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie September. 1919.)

E. bringt begutachtete Fälle von Berufsgenossenschaften. Als Einleitung dient der Hinweis, wie unsicher wir in der Kenntnis des traumatischen Einflusses auf die Geschwulstentstehung sind. Aus der Literatur entnimmt er, daß im allgemeinen für die Anerkennung der Entstehung des Karzinoms durch Trauma folgende 7 Punkte gefordert werden:

I. Das Trauma muß sicher gestellt sein.

II. Der Körperteil muß vor dem Trauma intakt gewesen sein.

III. Das Trauma muß so stark gewesen sein, daß das erkrankte Organ verletzt wurde.

IV. Der Tumor muß an der Stelle des Traumas sitzen.

V. Die auf Karzinom zu beziehende Erkrankung muß nach dem Trauma entstanden sein.

VI. Es muß ein zeitlich zu begrenzender Zusammenhang bestehen zwischen Geschwulstentstehung und Trauma (für Karzinom durchschnittlich 2 Jahre).

VII. Vom Trauma bis zur Erkrankung müssen Brückensymptome da sein; es braucht jedoch keine ununterbrochene Kette zu sein.

Diejenigen Tumorarten, die am häufigsten durch Trauma zu entstehen scheinen, sind die Sarkome; während für andere Geschwülste diese Entstehung wesentlich unsicherer sein dürfte. Die aufgeführten 7 Punkte für das Karzinom werden im allgemeinen auch auf die Entstehung des Sarkoms übertragen. Nur daß bei Punkt 6 im Durchschnitt nicht 2 Jahre, sondern eine viel kürzere Zeit gefordert wird. Es folgen jetzt ausführlich 4 berufsgenossenschaftliche Gutachten:

I. Steinfall — Zehenfraktur — im Verlauf von 6 Wochen Entwicklung von Sarkom im Mittelfußknochen — anerkannt.

II. Leichte Gewalteinwirkung gegen das Bein — erst nach 2 Monaten als Unfall angemeldet — Sarkomfibulaköpfchen — starke Metastasenbildung — anerkannt.

III. Durch Sprung auf spitzen Gegenstand Entzündung der Fußsohle — 2 Jahre später Sarkom — Amputation — anerkannt.

IV. Quetschung linke Brustseite. Sarkom im Mittelfellraum. Unfall 1899 — Tod 1909 — anerkannt.

Dann folgen 2 eigene Fälle von Eunicke.

V. Schlag gegen die Nasenwurzel — Heilung — 1 Jahr später Sarkom.

VI. Stoß gegen das Schienbein, kleine Wunde, nach 2 Monaten Sarkom.

Bei dieser Sachlage ist es merkwürdig, daß bei den vielen Traumen so selten Sarkome entstehen. Experimentell ist die Frage nicht gelöst. Man muß recht skeptisch sein in der Frage des ursächlichen Zusammenhanges; auch in diesen Fällen. Koch-Bochum.

Bähr-Hannover: „Die isolierte Fraktur des Kronenfortsatzes der Ulna." (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie August 1919.)

Es handelt sich meistens um eine indirekte Fraktur. In der Literatur sind 26 Fälle veröffentlicht. Der Muskelzug spielt nicht die Hauptrolle; wirkt die Kraft mehr in der Längsachse der Ulna, so ist der Kronenfortsatz gefährdet, wirkt sie mehr auf den Radius, so kommt die diesem Vorgange eigene Längsfissur oder Fraktur des Radiusköpchens zustande. Schwere Funktionsstörungen bleiben nicht zurück. Koch-Bochum.

Dubs: „Hernia diafragmatica vera paroesophagea mit volvulus und Ruptur des Magens." (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie August 1919.)

Einteilung in kongenitale, langsam erworbene, traumatische Hernien. Die beiden ersten Gruppen haben ein kennzeichnendes Merkmal: Einen richtigen wohlausgebildeten Bruchsack. Die traumatischen Zwerchfellhernien sind fast ausnahmslos ohne Bruchhülle, sogenannte falsche Brüche. Hernia diafragmatica traumatica und Hernia diafragmatica spuria sind identische Begriffe. Die beste Zusammenstellung findet sich bei Eppinger.

Interessant ist der Fall von Dubs durch das Vorkommen von Ulcera bei Zwerchfellhernie. Zuerst beobachtet von Kienböck. Grund: Zerrung, Torsion, Knickung der Blutgefäße des Magens. Koch-Bochum.

Käding, Curt: „Ein geheilter Fall von intrahepatischem Aneurysma mit besonderer Berücksichtigung der traumatischen Leberarterien-Aneurysmen." (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Juni 1919.)

Trotz der vielen Aneurysmabildungen nach Schußverletzungen ist noch kein Aneu-

rysma der Leberarterien auf dieser Basis veröffentlicht worden; solch ein Fall wurde von Sudeck mit Erfolg operiert. Bei extrahepatischen Aneurysmen liegt fast niemals eine Verletzung vor, bei intrahepatischen Aneurysmen handelt es sich jedesmal um ein Trauma. Symptome des intrahepatischen Aneurysmas: Krampfartige Schmerzen im Epigastrium und rechtem Hypochondrium, Bluterbrechen und Entleerung von größeren Blutmengen im Stuhl, oft auch Ikterus, und besonders von Sudeck betont: Ausbruch von kaltem Schweiß und pralle Gallenblase durch Entleerung von Blut in dieselbe. Operation: Unterbindung der Arteria hepatica communis. Koch-Bochum.

Sudeck, Prof. (Allgem. Krankenhaus Hamburg-Barmbeck): „Periostabriss als Ursache parostaler Bildung von Callus luxurians, gegen die Theorie der Myositis ossificans." (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Juni 1919.)

Eine gerade für den Chirurgen, der mit Unfallbegutachtungen viel zu tun hat, sehr lesenswerte Arbeit, in der nachgewiesen wird, daß die Knochenbildung im Muskel — also parostal — in den allermeisten Fällen periostalen Ursprungs ist und nicht metaplastischer Natur, also nicht an dem Bindegewebe entsteht. Für Sudecks Auffassung sprechen die klinischen Beobachtungen und Röntgenbilder, besonders auch die Arbeiten Pochhammers (Archiv f. klin. Chirurgie 1911, Bd. 94, S. 352).

Die Ausführungen Grubers, des Verteidigers der metaplastischen Theorie, sind nach Sudeck nicht überzeugend. Nach Sudeck findet sich die Knochenbildung besonders bei Ellenbogenluxationen, im Musculus brachialis, im Quadriceps, in den Adduktoren, also in den Muskeln, die breite Ansatzflächen haben, nicht sehnig ansetzen; die Größe und Form des Kallus sind durch die Ausdehnung der Muskelverletzung, die Größe des Blutergusses und die Menge des Knochensamens bestimmt, die Bildung des funktionell überflüssigen Kallus hängt demnach in der Hauptsache von dem Grade der Weichteilverletzung und der Blutung in die verletzten Weichteile bei Anwesenheit von osteogenem Gewebe ab. Die Wiederholung oder gar chronische Wiederholung des Traumas ist an sich von keiner Bedeutung, vielmehr tritt die zu Kallus führende Veränderung akut durch einen ganz bestimmten Stoß ein. Schluß: Die Theorie der Myositis ossificans traumatica ist eine irrtümliche Hypothese, stiftet nur Verwirrung und muß aufgegeben werden.

Koch-Bochum.

Delitala (Bologna): Sull' anatomia normale e patologica dello scheletro del piede con particolare riguardo alle lexoni traumatiche. (Über die normalanatomischen und pathologisch-anatomischen Verhältnisse des Fußskeletts mit bezug auf traumatische Verletzungen. (La chirurgica degli organi di movimento vol I fasc. 1, marzo 1917.)

Eine sehr lesenswerte radiographische Arbeit über den normalen Bau des Fußes und seine pathologischen Veränderungen. Die Hauptprojektionen sind die Dorso plantara und die seitliche von innen nach außen, hinzukommen unter gewissen Verhältnissen die Peroneo-tibiale (außen-innen), und bei Verletzungen des Fersenbeins die Projektion von hinten durch diesen Knochen bei stärkster Dorsalbeugung des Fußes. Von überzähligen Knochen kommt am häufigsten das hinter dem Talus gelegene Os trigonum, dann das am Cuboideum liegende Os peroneale und neben dem Kahnbahn das Os tibiale vor. Infolge Selbständigbleibens von Knochenkernen werden nicht pathologische Trennungen einzelner Fußwurzelknochen in 1—2 Stücke beobachtet. Von radiographisch nachweisbaren pathologischen Veränderungen des Fußskeletts spielen die auf der unteren Fläche des Fersenbeins, am Ansatzpunkte der Achillessehne und seltener auf der oberen Fläche des Sprungbeins vorkommenden Exostosen eine nicht unwichtige Rolle. Für Tuberkulose der Fußwurzelknochen ist im Röntgenbilde die ganz deutliche Knochenatrophie charakteristisch, die zwar auch bei osteomyelitischen Prozessen sichtbar ist, aber nicht so ausgesprochen diffus, sondern mehr begrenzt vorkommt. Durch dasselbe charakteristische Bild unterscheiden sich von der Tuberkulose auch die syphilitischen,

sarkomatösen und endochondrischen Veränderungen. Die Brüche des Sprungbeins machen etwa ein Drittel aller Fußbrüche aus, sie lassen sich in Brüche des Kopfes, Halses und Körpers einteilen, noch häufiger sind die Brüche des Fersenbeins. Von diesen letzteren sind die schwersten jene, welche den Körper oder besser gesagt den Teil betreffen, welcher mit dem Talus artikuliert. Es werden hierbei der Talus und die Kortikalis in die Spongiosa des Fersenbeins hineingedrückt (Kompressionsbruch). Schwer zu diagnostizieren sind im Röntgenbilde oft die Brüche der kleinen Fußwurzelknochen, es darf deswegen ein Vergleich mit der gesunden Seite niemals unterlassen werden. Die durch Kriegswunden erzeugten Brüche hängen nicht wie die bisher erwähnten vom Bau des Fußes ab, sie sind lediglich durch das Geschoß bedingt. Im Röntgenbilde werden nach Kriegsschüssen mit Entkalkung einhergehende Prozesse (Osteitis rareficans) beobachtet, welche sich durch Aufhellung und Verwischung der Knochenstruktur kenntlich machen. Sie geben nach der Wundheilung zu allerhand Beschwerden Veranlassung und kann man die Patienten ohne Verwertung des Röntgenbildes leicht für Simulanten halten. Die nach entzündlichen Vorgängen am Fuße zurückbleibenden Kontrakturen und Ankylosen unterscheiden sich im Röntgenbilde dadurch voneinander, daß die ersteren nur eine gewisse Unregelmäßigkeit der Gelenkoberflächen zeigen, während bei den Ankylosen der Gelenkspalt vollkommen geschwunden erscheint. Herhold-Hannover.

Contribution a l'etude des symptomes cliniques et des suites lointaines des fractures du rachis par le Dr. Reinbold. (Revue suisse des accidentes du travail 1918, No. 12. Fortsetzung desselben Artikels in Nr. 9.)

An der Brustwirbelsäule kommen isolierte Brüche der Fortsätze und der Wirbelbogen sehr selten vor. Infolge ihrer verhältnismäßig großen Höhe und geringen Beweglichkeit sind meist die Wirbelkörper allein oder doch mit betroffen. Am häufigsten sind die Brüche des 11. und 12. Brustwirbels. Eigenartig und typisch für diesen Teil der Wirbelsäule sind die Chipaultschen Brüche, bei denen die Bruchebene von hinten oben nach vorn unten verläuft, so daß das obere Bruchstück seine breite Fläche vorn, das untere hinten hat. Der Bruch betrifft vielfach auch die Gelenkfortsätze und den Dornfortsatz des nächsthöheren Wirbels. Tritt nun eine Verschiebung ein, so hat man das vor sich, was von Kocher als Totalluxationsfraktur benannt wird. Oft kann aber von einer eigentlichen Bruchfläche nicht die Rede sein. Vielmehr sinkt das schwammige Knochengewebe des Wirbelkörpers nur in sich zusammen. Das Röntgenbild zeigt dann nur eine Höhenverminderung des Wirbelkörpers in seinem vorderen Teil oder auch in seiner Gesamtheit. Die Schwere der Verletzung wird ganz vorwiegend bedingt durch den Grad der Schädigung, die das Rückenmark dabei erleidet (unmittelbare und Spaetfolgen). Letztere können in Entartungsvorgängen der nervösen Gewebe, in Wucherung des Neurogliagewebes, des Bindegewebes und der Gefäße bestehen. Die Gewebsverletzungen des Rückenmarks sind gewöhnlich von ödematöser Durchtränkung und im Falle einer Blutung in das Rückenmark zunächst von Blutungsherden begleitet, an deren Stelle sich nach Aufsaugung des Blutes eine von gewucherten Nervenstützgewebe umgebene Höhlung findet. Bei Wirbelbogenbrüchen kann sich die Verletzung des Rückenmarkes auf einfache Quetschung desselben beschränken. Bei Stellung der Diagnose eines Brustwirbelsäulenbruches ist, wenn die motorischen Störungen nur unbeständig oder unvollständig sind, die örtliche Untersuchung, verbunden mit dem Röntgenverfahren, das sicherste Hilfsmittel. Das Vorhandensein einer höckerigen Hervorragung, die seitliche Verschiebung eines Dornfortsatzes und die örtlich eng begrenzte Druckempfindlichkeit, die mit großer Sorgfalt aufgesucht werden muß, sind recht regelmäßige Befunde auch bei nicht sehr ausgesprochener Verletzung. Das Röntgenverfahren liefert allerdings für den oberen Teil der Brustwirbelsäule keine klaren Bilder, wohl aber vom 5. Brustwirbel an abwärts. Die Vorhersage hängt von der Schwere der anatomischen Schädigung des Rückenmarkes, dann aber — ceteris paribus — von dem Sitz der Verletzung ab mit der Maßgabe, daß an je höherer Stelle der Wirbelsäule die Verletzung sitzt, desto schlechter die Vorhersage ist. Nach den meisten

Statistiken weisen die Brüche der beiden letzten Brustwirbel die verhältnismäßig besten Heilungsaussichten auf.

Die meisten Brustwirbelsäulenbrüche kommen durch indirekte Gewalteinwirkungen zustande (Fall schwerer Gegenstande auf die Schultern, Fall auf den Rücken, Verschüttung). Sie sind am häufigsten zu beobachten, wie auch Golebiewski angiebt, bei Bergarbeitern, Steinbruchs- und Bauarbeitern. Nicht selten bestehen neben der Brustwirbelsäulenverletzung gleichzeitig Rippenverletzungen (Brüche in der Nachbarschaft ihrer Ansatzstelle an der Wirbelsäule oder Verenkungen). Wenn in den 7 Beobachtungen des Verf. nur einmal zugleich Rippenverletzungen gefunden wurden, so ist dies reiner Zufall. Die Rippenverletzungen bedingen Schmerzen, die von den von der Wirbelsäulenverletzung herrührenden zu unterscheiden sind. Sie strahlen längs den Zwischenrippenräumen aus und dauern zuweilen über die Verheilung der anatomischen Beschädigung hinaus. Die Rippenverletzungen sind nicht immer leicht durch Röntgenstrahlen nachweisbar, besonders wenn sie sich in unmittelbarer Nähe der Wirbel befinden. Die unmittelbare Betastung ist vielfach das einzige Mittel, sie festzustellen.

Nur in einem der vom Verf. angeführten Fälle war ausgesprochene Darmlähmung vorhanden. Es handelte sich um einen Steinmetz, der 4 m hoch von einem Gerüst auf den Rücken fiel. Blutunterlaufung und leichte Vorwölbung in Höhe des 12. Brustwirbeldorns, der sehr schmerzhaft war. Keine Bewegungs- und Empfindungsstörungen. Auch Schließmuskeltätigkeit ungestört. Leib in seiner ganzen Breite aufgebläht. Die Aufblähung nimmt in den ersten 2 Tagen fortschreitend zu. Klystiere und andere Abführmittel erfolglos. Laparatomie und Appendikostomie. Darauf Naht der Bauchwand. Die Blähung des Leibes bleibt 7 Tage bestehen, ohne daß das Entweichen von Gasen ganz aussetzt. Am 8. Tage reichlicher Abgang von Gasen. Heilung. Später wurde durch Röntgenaufnahme festgestellt, daß ein Kompressionsbruch des 12. Brustwirbels bestand. Möglicherweise handelte es sich um eine Mitverletzung des Sympathikus.

Bei der Behandlung der Brustwirbelbrüche kommt es zunächst darauf an, bei Überführung nach dem Krankenhaus Schädigungen zu vermeiden. Das Aufheben des Verletzten und sein Auflegen auf eine Tragbahre soll möglichst nur in Anwesenheit und unter Mitwirkung eines Arztes erfolgen. Selbständige oder unterstützte Steh- und Gehversuche müssen verhindert werden. Die blutige Einrichtung der Brüche ist von einzelnen Operateuren mit Erfolg ausgeführt worden, sollte aber nur da angewendet werden, wo unblutige Verfahren nicht zu der erstrebten Druckentlastung des eingeklemmten Rückenmarks führen. Die unblutigen Methoden beruhen entweder auf dem Grundgedanken der Streckung und Gegenstreckung oder auf dem Bestreben, durch geeignete Lagerung des Verletzten (doppelt geneigte schiefe Ebene) und Aufhängung in wagerechter Lage. Im einzelnen Fall muß die geeignetste Methode nach den individuellen Verhältnissen gewählt werden. Die einzige Maßnahme, die in allen, auch den leichtesten Fällen durchgeführt werden muß, ist die lange Dauer der Ruhigstellung und das Tragen eines Stützapparates monatelang nach Wiederaufnahme des Gehens. Sobald die Heilung so weit vorgeschritten ist, um ein Umwenden des Patienten im Bett zu erlauben, wird mit Vorteil von einem systematischen Wechsel zwischen Rücken- und Bauchlage Gebrauch gemacht. Die lange Dauer der Behandlung ist nötig, um üble Spätfolgen, insbesondere die Kümmelsche Krankheit zu vermeiden, deren wesentliche Erscheinungen sind: nach einer Periode scheinbarer Ausheilung eintretende Buckelbildung (Kyphose) mit Wirbelsäulen- und Zwischenrippenschmerz, zuweilen leichteren oder schwereren Bewegungsstörungen, Erscheinungen, die alle eine unbestimmte Zeit nach einer anfangs scheinbar leichten Verletzung der Wirbelsäule, in Wirklichkeit aber nach Bruch eines oder mehrerer Wirbelkörper auftreten, und deren anatomische Grundlage einer arefizierende Entzündung des Knochengewebes ist. Behandlung der Kümmelschen Krankheit: Tragen eines starren Stützkorsetts.

Pohlenz-Döbern.

W. Schläpfer, Über plötzliche Todesfälle bei Krankheiten des chromaffinen Systems, speziell der Nebennieren. Dissertation Zürich 1919.

Bei akuten und chronischen Erkrankungen des chromaffinen Systems, speziell der Nebennieren (Blutungen, Hypoplasie, Tuberkulose usw.) kommen im Sinne Herings zu verstehende plötzliche, innerhalb Sekunden oder Minuten aus voller Gesundheit heraus erfolgende Todesfälle vor, wohl infolge von Herzkammerflimmern. Als den Tod auslösende Momente kommen in Betracht: psychische Aufregungen und vor allem auch geringe körperliche Anstrengungen. Gleichzeitig bestehenden anderen Krankheiten und pathologischen Befunden an anderen Organen (Thymus persistens, Status thymico-lymphaticus, Aorta angustior, Grippe usw.) dürfte dabei die Rolle von den Todeseintritt beschleunigenden Ursachen zukommen.

Daneben bestehen eine Anzahl Fälle, die sich weniger durch die Plötzlichkeit des eigentlichen Todeseintrittes auszeichnen, als durch die Plötzlichkeit des Auftretens schwerster, aus mehr oder weniger vollkommenem subjektivem Wohlbefinden heraus sich entwickelnden Krankheitserscheinungen, die innerhalb weniger Tage zu Tode führen. Sie unterscheiden sich bei dem beim Morbus Addisonii nicht selten eintretenden Tod infolge eines länger dauernden Kollapses durch die Akuität sowohl der Entstehung der schwersten Erscheinungen aus relativem Wohlbefinden heraus, als der Sterbedauer, und imponieren so als plötzliche Todesfälle.

Der plötzliche Tod bei Erkrankungen der Nebennieren ist nach der Ansicht des Verf. wahrscheinlich auf einen durch Adrenalinverarmung erzeugten Blutdrucksturz und damit auf Herzkollaps zurückzuführen. Schläpfer hält es für möglich, daß auch die in der Literatur beschriebenen plötzlichen Todesfälle bei chromaffinen Tumoren, also bei scheinbar bestehender Adrenalinüberproduktion, ebenfalls auf Hypofunktion der Nebennieren zurückzuführen sind.

Der Verf. beschreibt 8 Fälle aus dem pathologischen Institut der Universität Zürich, bei denen erst die Sektion in einer Erkrankung der Nebennieren den plötzlichen Tod erklärte. Meistens lag Verkäsung der Nebennieren vor. Zollinger-Aarau.

Max Borst, Einwirkung der Schußverwundung und sonstiger Kriegsbeschädigungen auf die einzelnen Körpergewebe. (Lehrbuch der Kriegschirurgie. Leipzig 1917. S. 61—100.)

— Pathologisch-anatomische Erfahrungen über Kriegsverletzungen. (Sammlung klinischer Vorträge begr. von R. v. Volkmann. Nr. 735. Chirurgie Nr. 201, S. 297—328.)

Wenn das Interesse, das die Unfallsmedizin an den Kriegsverletzungen hat, naturgemäß nur ein begrenztes sein kann, so erfreut sie sich doch in den kriegspathologischen Erfahrungen eines Schatzes, der auch ihr zugute kommt. Die spezielle Anatomie der Schußverletzungen, die naturgemäß monoton ist, bietet für die Friedenspraxis des Unfallmediziners wenig. Dagegen sind die allgemeinen Beobachtungen bei Schußverletzten in vieler Beziehung für die Beurteilung traumatischer Einwirkung auf den menschlichen Körper von Wichtigkeit und müssen daher hier Berücksichtigung finden (Ref.).

Verf. erwähnt zuerst die Abhängigkeit der Beschädigungen von der Art der Projektile und der Art ihrer Bewegung. Bei der Besprechung der Projektile sind den relativ einfachen Schußkanälen der Infanteriegeschosse und Schrapnells die unregelmäßigen der Splittergeschosse gegenübergestellt. Bei der Art ihrer Bewegung ist die Geschwindigkeit — je größer sie ist, um so schwerer die Gewebsbeschädigung — und die Drehbewegung des Projektils zu berücksichtigen. Wichtig ist die Fernwirkung bei Fällen von Infanterieschüssen der Bauchhöhle. Hier wurden mitunter Organe verletzt, die gar nicht vom Geschoß getroffen wurden. Sie sind auf Stoßwellen zurückzuführen, die zu rapiden Verschiebungen der inneren Organe in der Umgebung der Geschoßbahn führen. Obwohl ähnlich gelagerte Traumen selten sein dürften, wird man sich diese Feststellungen merken müssen. Die chemischen und thermischen Schädigungen sind allgemein bekannt und weichen

von den bisherigen Erfahrungen nicht ab. Weiterhin ist bemerkenswert, daß die Wirkung der Geschosse sich wesentlich von der am Kadaver unterscheidet. Sie ist im allgemeinen weit größer, was durch die veränderten Verhältnisse an den elastischen, muskulösen und kontraktilen Gebilden erklärt werden muß. Auch die Knochen und Knochenmarksräume verhalten sich anders, wie erwartet. Dazu ist der Wechsel der räumlichen Ausdehnung durch Kontraktion zu berücksichtigen. Das Ausweichen der großen Gefäße ist hier besonders interessant. Ebenso die Ablenkung der Geschosse durch Gewebe von großem elastischen Widerstand. Gerade diese Fragen dürften bei der Unfallbegutachtung besonders zu berücksichtigen sein. In dem folgenden Punkt, der sich mit den wechselnden Verhältnissen der Gewebe in physikalischer Beziehung befaßt, wird auf den verschiedenen Aggregatzustand, die verschiedene innere Kohäsion, den verschiedenen Grad der Elastizität und den unterschiedlichen Saftgehalt aufmerksam gemacht. Zuletzt wird der morphologische Bau in seiner Bedeutung für die Schußwirkung gestreift.

Von der allgemeinen Anatomie der Schußwunden sind der Unterscheidung der drei Hauptzonen bei frischen Schußwunden einige Worte zu widmen. Die innerste Zone ist der Schußkanal, in der das zerstörte Gewebe und die eingedrungenen Fremdkörper liegen. Die zweite Zone der Gewebsnekrose schließt sich unmittelbar an. Sie zeigt die durch Kompression und Temperatur der Geschosse erzeugten mechanischen Zerstörungen des noch in seiner Kontinuität verbliebenen Gewebes, auch werden hier herein noch Gewebsteile, Fremdkörper und Bakterien eingepreßt. Die dritte Zone ist die der molekularen Erschütterung, die durch die Seitenstoßkraft des Projektils hervorgerufen wird. Die Gewebe sind in ihrer Vitalität geschädigt und zeigen daher alle Formen der Zellschädigung. Auch Blutungen durch Zerreißung kleinster Gefäße zeigen die Wirkung der Erschütterung an. Diese Blutungen sind oft nur mikroskopisch zu erkennen und nehmen mit der seitlichen Entfernung vom Schußkanal ab.

Von der speziellen Anatomie interessiert hier besonders der Abschnitt über Absturz, Luftdruckwirkung und Verschüttung. Den schweren Eindruck, den solche Verletzten machen, fand Borst stets durch den Sektionsbefund erklärt, welcher schwerste innere Verletzungen aufdeckte, so daß die Annahme einer nervösen Shockwirkung überflüssig war.

W. Culp und G. B. Gruber-Mainz.

Widmann, Erich, Die Bedeutung des Traumas für die Entstehung von Sarkomen. (Aus dem Städt. Katharinenhospital Stuttgart, Prof. Steinthal.) (Bruns' Beiträge zur klin. Chir. 1918, Bd. 111, Heft 3, S. 721.)

Zwei eigene Fälle: 1. 20 jähr. Fahrer. Hufschlag gegen die Schienbeinkante. Krankmeldung etwa 10 Tage später. Allmähliche Ausbildung eines Tumors an der betroffenen Stelle. Vier Monate nach dem Trauma Amputation nach Gritti. Heilung. Myelogenes polymorphzelliges Sarkom.

2. 38 jähr. Wehrmann. Sturz aus 1½—2 m Höhe mit der Vorderseite des Oberschenkels auf Eisenschienen. Blutunterlaufung im oberen Oberschenkeldrittel. 1½ Monate später Knoten im unteren Teil des Oberschenkels, der sich allmählich vergrößerte. Drei Monate nach Trauma Amputatio femoris. Myelogenes Osteochondrosarkom.

Im 1. Fall sind die vier Bedingungen von Thiem für einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Trauma und Tumor als erfüllt anzusehen. Im 2. Fall ist die 3. Bedingung (Entwicklung des Tumors an Stelle der Gewalteinwirkung) nicht erfüllt. Verf. nimmt trotzdem eine Verschlimmerung des Tumors durch das Trauma an, weil bei dem Trauma wahrscheinlich auch die Tumorstelle betroffen wurde und dabei das ganze Mark des Femur erschüttert wurde, von dem die Tumorbildung ausging.

Erörterung der Theorien über die Entstehung von Geschwülsten im allgemeinen und den Zusammenhang zwischen Trauma und Tumor. Nach Verf. Meinung gehören zur Entstehung eines Tumors eine „Disposition" und eine „Auslösung"; auslösend kann eine Trauma wirken, aber nie kann es die einzige Ursache der Geschwulstbildung sein.

Paul Müller-Ulm.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.

Nr. 8. Leipzig, August 1920. XXVII. Jahrgang.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Leipzig.
Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Felix Marchand.

Zwei Fälle von Tod durch elektrischen Starkstrom.

Von Günther Frommolt, Approb. Arzt und Assistenzarzt an der chirurgischen Abteilung des Kinderkrankenhauses Leipzig-Reudnitz.

Obwohl die Zahl der Veröffentlichungen und Untersuchungen über die Frage des Todes durch elektrischen Starkstrom eine sehr große ist, konnte bisher eine Einigung der verschiedenen Ansichten nicht erzielt werden. Es ist dies ja bei einer Fragestellung mit zwei großen Unbekannten — der Elektrizität und dem Leben — auch nicht zu verwundern. Umsomehr erscheint es berechtigt, zwei Fälle, die im pathologischen Institut der Universität Leipzig zur Sektion gekommen sind und die in mehrfacher Hinsicht Eigentümliches und wenig Beachtetes bieten, zu besprechen.

Fall I. Der 14jährige Knabe W. K. ging am 4. April 1919 mit einigen Freunden $^1/_2$8 Uhr morgens zur Ringbrücke, die zwischen Bahnhof Plagwitz und Bahnhof Groß-Zschocher die Staatsbahn überquert. Unter der Brücke ist die Hochspannungsleitung des Elektrizitätswerkes Leipzig der Sächsischen Staatsbahn durchgeführt. An der Stadtseite der Brücke befindet sich ein zu Ausbesserungsarbeiten bestimmter Absatz, an dem in Reichweite und Reichhöhe die erwähnte Hochspannungsleitung vorüberführt. Die Leitung ist hier durch ein Drahtnetz vor unbefugter Berührung geschützt. Dieses Netz war von Kindern zerrissen worden, so daß die Leitung ganz leicht erreichbar war. Hier berührte K. trotz der Warnung seiner Freunde mit den Worten, der Draht sei isoliert, man könne ihn ruhig anfassen, zunächst den oberen Draht, ohne daß ihm etwas geschah. Hier muß erwähnt werden, daß schon den ganzen März hindurch diese leicht erreichbare Stelle der Hochspannungsleitung zur absichtlichen Herbeiführung von Kurzschlüssen benutzt worden war, um die dadurch hervorgerufene Dunkelheit auf dem Bahnhof Plagwitz zu Diebstählen auszunützen. Deshalb hatte das Elektrizitätswerk seit Anfang April die Drähte mit guter Gummiisolierung versehen lassen, aber wie die Untersuchung ergeben hat, war auch diese Isolierung bereits wieder absichtlich beschädigt worden. Als nun K., nachdem ihm bei der Berührung des ersten Drahtes nichts geschehen war, auch den unteren Draht berühren wollte, ist er anscheinend dieser beschädigten Stelle der Isolierung zu nahe gekommen. Es entstand eine große Stichflamme, K. blieb einige Augenblicke an den Drähten hängen und stürzte dann 4 m tief auf den Bahndamm hinab. Dort schlug er, als er verbunden wurde, angeblich wild mit den Füßen um sich und schrie laut. Der zunächst

behandelnde Arzt teilte mit, daß K. zeitweilig völlig bewußtlos gewesen sei, zeitweilig habe er laut aufgeschrieen und um sich geschlagen. Von klonischen Krämpfen hat er nichts beobachtet. Vom Elektrizitätswerk erfuhr ich, daß die Hochspannungsleitung einen Drehstrom von 8000 Volt und 50 Perioden führt. Die Spannung zur Erde beträgt demnach 8000: $\sqrt{3}$, d. h. 4630 Volt. Außer der schon erwähnten beschädigten Stelle der Isolierung von 7 cm Länge war kein Defekt an der Leitung zu entdecken. Der automatische Ausschalter des Elektrizitätswerks hatte die Leitung selbständig ausgeschaltet, als der bedienende Monteur sie wieder einschaltete, bemerkte er weiter keine Störung.

Der Kontakt mit dem elektrischen Strom hat sich wahrscheinlich derart zugetragen, daß K. mit dem rechten Arm durch das Loch des Schutzgitters hindurch nach den Hochspannungsdrähten griff, während er mit der rechten Achselhöhle und der linken Hand das gutgeerdete Schutzgitter berührte. Der Strom nahm also seinen Weg von der rechten Hand nach der rechten Achselhöhle bezw. der linken Hand, das Herz lag demnach auf der Strombahn. Das Wetter war am Unfallstage trocken, Hemd und Rock des K. zeigten in der Achselgegend deutliche Brandspuren.

K. wurde sofort dem Krankenhaus St. Jakob überwiesen. In dem Krankenblatt befindet sich nur die Notiz, daß Patient in schwerem Schockzustand dalag, der Puls sehr unregelmäßig und kaum fühlbar war und daß er, ohne die Besinnung wiederzuerlangen, am 4. IV. 1919 8½ Uhr nachmittags verschied. Das Sektionsprotokoll (Dr. Herzog) enthält folgendes.

Anatomische Diagnose: Combustio gravis electrica manus et brachii utriusque, nekrosis musculorum ibidem. Dilaceratio fibrocartilaginis intervertebralis vertebrae cervicalis VII et thoracalis I. Oedema pulmonum. Tuberculosis partim calcificata lymphoglandularum mesenterii. Synechia pleurae circumscripta bilateralis. Colitis recens.

Kräftige Knabenleiche. Guter Ernährungszustand. Die linke Hand zeigt schwere Veränderungen, namentlich im Bereiche der Hohlhand, wo sich tiefe, rinnenförmige Brandwunden finden, deren Ränder schwärzlich verfärbt (verkohlt) sind. Die Rinnen bilden eine Y-förmige Figur, von der je ein Schenkel über den Daumenballen und über den Zeigefinger hinwegreicht. Die Epidermis der Finger ist zum größten Teil abgelöst und hängt in Fetzen weg. Auch die Muskulatur des Kleinfingerballens ist tief hinein verbrannt, ebenso die des Daumenballens. Die erste Phalange des kleinen Fingers ist über dem Köpfchen völlig durchgesägt. Gelenkfläche schwärzlich verkohlt. Mittel- und Zeigefinger sind an der Innenfläche tief hinein verkohlt. Die Phalangen am 3. Finger zum Teil versengt; am Zeigefinger ist das Gelenk eröffnet. Am Unter- und Oberarm ist die Epidermis in Fetzen abgelöst. Darunter ist in großer Ausdehnung die Haut vertrocknet. Diese Veränderungen treffen vor allem die Innenflächen des Oberarms und Außenfläche des Unterarms.

Die rechte Hand ist noch schwerer verändert, in Krallenstellung fixiert. An der Innenfläche sind wiederum teils rinnenförmige, teils unregelmäßige Verbrennungen vorhanden. Eine breite, klaffende, rinnenförmige Brandwunde setzt sich an der Ulnarseite auf den Unterarm fort. Aus der Wunde ragen die verkohlten Muskel- und Sehnenstümpfe der Beuger hervor. Der rechte Daumen fehlt völlig. Er ist dicht über seinem Grundglied ziemlich glatt gleichsam amputiert. Grundgelenk des zweiten Fingers weit eröffnet. Spitze des zweiten Fingers mit dem Nagel fehlt. Ferner sind durch die Verbrennung abgesengt die Endglieder des dritten, vierten und fünften Fingers. Die Haut am Handrücken und an der Außenfläche des Unterarms ist lederartig, teils bräunlich, teils rötlich eingetrocknet. Stellenweise haften noch oberflächliche Epidermisschichten fest. Auch an der Hinter- und Innenfläche des rechten Oberarms ist die Haut lederartig eingetrocknet. In der hinteren rechten Achselfalte ist das Gewebe wiederum rinnenförmig tief verbrannt. Muskulatur des M. triceps ist größtenteils durchsengt.

Die Haut des Halses, besonders der linken Seite und des Kinnes, stellenweise auch die der linken Wange ist lederartig oberflächlich eingetrocknet. Die Nasenspitze weist

wiederum ziemlich scharf umschrieben eine dunkelrote, eingetrocknete Hautpartie auf; fleckweise auch die Haut des Nasenrückens.

Auf dem Scheitel ist eine fünfmarkstückgroße, bräunlichrötliche, lederartig eingetrocknete Hautpartie zu erkennen.

Die Muskulatur des rechten Vorderarmes zeigt von der Grenze der tiefgreifenden Brandschorfe an nach aufwärts eine sehr eigentümliche derbe Konsistenz, opake graurötliche Farbe und trockene Beschaffenheit, ist dabei leicht zu zerfasern. Diese Beschaffenheit geht nach aufwärts am Oberarm allmählich in eine weichere, feuchtere über, doch ist die Färbung dabei noch auffallend trübe, matt graurötlich. Die Beugemuskeln des Oberarms (Biceps) sind besonders stark verändert, aber auch die Streckmuskeln noch in stärkerer Ausdehnung. Am linken Arm verhalten sich die Muskeln ähnlich, am Oberarm ist jedoch das peri- und intermuskuläre Gewebe stark ödematös durchtränkt und mit Blutextravasaten durchsetzt. Die Veränderung der Muskulatur entspricht nicht ganz den verbrannten Hautstellen, sondern ist auch unabhängig davon verbreitet.

Die Nervenstämme am Oberarm sind in frischem Zustand eigentümlich homogen, nicht weiß, sondern durchscheinend graugelblich (wie gekocht); auf dem Durchschnitt nicht deutlich in Bündel gesondert. In der Arteria brachialis, welche links stark zusammengezogen und eng ist, bräunliches, krümelig geronnenes Blut. Die kleinen Gefäße enthalten eine homogene Masse ohne erkennbare rote Blutkörperchen.

Die Kopfschwarte ist an der Konvexität in großer Ausdehnung blutig ödematös durchtränkt. Knöchernes Schädeldach nicht verletzt. Die Sinus enthalten reichlich flüssiges Blut. Venen und Arterien der weichen Häute stark gefüllt. Gehirn (1380 g), in Mark und Rinde blutreich.

Zwerchfellstand rechts 4. Rippe, links 4. I.C.-Raum. Lungen fallen nur wenig zurück. Thymus groß, 10 cm lang, stellenweise oberflächliche rote Stippchen. Das Herz größer als die Faust der Leiche. Im rechten Ventrikel und der Arteria pulmonalis Speckhautgerinnsel und Cruor neben flüssigem Blut. Herzklappen zart. Muskulatur blaßrötlich. Keine Blutungen. Linker Ventrikel 8, rechter 3 mm dick.

Lungen stellenweise, besonders links, mit der Brustwand verwachsen. Lunge selbst weich. Beide Unterlappen stark ödematös und blutreich. Schilddrüse nicht vergrößert. Aorta zart. Hilusdrüsen links vergrößert, anthrakotisch, darin stellenweise graue Knötchen. Mesenterialdrüsen zum Teil vergrößert und verkäste und kalkige Einlagerungen enthaltend.

Milz: 11:4,5 cm, schlaff, graurot. Follikel stellenweise groß. Trabekel deutlich. Magen sehr stark ausgedehnt durch eine graurötliche Flüssigkeit. Schleimhaut blaß. Duodenalschleimhaut grauschwärzlich verfärbt, blaß. Auf der Höhe der Falten im oberen Colon Rötung und hier und da leichte Nekrosen. Im Ileum Follikel und Peyrsche Plaques groß und deutlich.

Leber: 25:17:17 cm. Oberfläche glatt, bläulichrötlich. Zeichnung der Läppchen deutlich. Pankreas blaßgelb. Nebennieren: Rinde schmal, safrangelb. Nieren: Oberfläche glatt, abgesehen von einzelnen narbig eingezogenen Stellen, auf deren Einschnitt die Rindensubstanz stark verschmälert ist und stellenweise gelbliche Einlagerungen enthält.

Die Bandscheibe zwischen erstem Brustwirbel und siebentem Halswirbel ist quer eingerissen, der Kopf frei beweglich. Das prävertebrale Gewebe im Bereiche der Brustwirbelsäule ist stark blutig infiltriert. Die Blutung setzt sich unter der Pleura costalis beiderseits fort.

Mikroskopische Untersuchung: In frischen Präparaten der Vorderarmmuskeln befinden sich, oft dicht gedrängt, quer über die Muskelfasern zum Teil in eckigen Zügen weglaufende, stark lichtbrechende, schmälere und breitere Bänder, die einerseits an Kittlinien des Herzens, andererseits an wachsartige Degeneration erinnern.

Fall II. Die Aufklärung der äußeren Umstände des zweiten Unglücksfalles, der den 11jährigen Schulknaben W. D. betraf, ist leider nicht so vollständig möglich gewesen. Nach Mitteilung des Kantors W. aus Frauendorf ist D. am 1. Juli 1919 auf einen Leitungsmast der Hochspannungsleitung Oberfrankenhain-Frauendorf des Licht- und Kraftwerkes Borna („Luk“) hinaufgeklettert und zwar bis zwischen die Leitungsdrähte hinein. Wahrscheinlich hat er mit dem Rücken einen Leitungsdraht berührt und in demselben Augenblick ist er hell aufgebrannt und abgestürzt. Es herrschte warmes, trockenes Wetter. Der Knabe war barfuß, die Kleidungsstücke, Hemd und Sweater, waren auf dem Rücken, ungefähr von den Schulterblättern bis zum Kreuz, in einer Breite von 15 cm völlig verbrannt. Ob der Verunglückte aufgeschrieen hat, konnte nicht festgestellt werden; jedenfalls war er sofort bewußtlos und ist angeblich mit dem Rücken auf einem Draht heruntergerutscht. Er wurde sofort nach Hause gebracht und erlangte unterwegs seine Besinnung wieder.

Die erwähnte Hochspannungsleitung ist nicht isoliert und führt einen Drehstrom von 15000 Volt verketteter und 8650 Volt Phasenspannung. Demnach beträgt die Spannung gegen die Erde ebenfalls 8650 Volt. Da die Leitungen einen Abstand von 60 cm haben, ist nicht anzunehmen, daß der Knabe einen bipolaren Kontakt erhalten hat, sondern der Strom ist wahrscheinlich von dem Rücken nach den Händen und Füßen zu dem gutgeerdeten Leitungsmast gegangen. Das Herz hat also auch in diesem Falle höchstwahrscheinlich auf der Strombahn gelegen.

Der Knabe wurde sofort nach Leipzig in das Krankenhaus St. Jakob transportiert, wo außer einem Oberarmbruch links nur festgestellt wurde, daß Patient im schwersten Schockzustand sich befand und pulslos war. Der Urin war von schwarzer (?) Farbe, enthielt aber kein Eiweiß. Patient verstarb am 2. Juli 4 Uhr nachmittags, ohne das Bewußtsein wiederzuerlangen. Die Sektion (Dr. Herzog) ergab folgendes:

Anatomische Diagnose: Combustio gravis electrica praecipue dorsi et manus sinistrae. Fractura humeri sinistri. Oedema extremitatis superioris et inferioris sinistrae.

Leiche eines gut ernährten, kräftig gebauten Knaben. Die linke Hand ist in Krallenstellung fixiert. An der Innenfläche des 2., 3., 4. und 5. Fingers finden sich rinnenförmige, tiefgreifende Wunden. Die Haut ist in der Nachbarschaft weit abgehoben, die Ränder der Wunden sind schwarz verfärbt. Am kleinen Finger ist auch die Beugesehne in schräger Richtung rinnenförmig durchtrennt. Der linke Daumen zeigt eine linsengroße, bis auf den Knochen vordringende Verletzung mit schwärzlich verfärbten Rändern. Am Kleinfingerballen und an der Innenfläche des linken Unterarms ist in großer Ausdehnung die Epidermis durch Flüssigkeit blasenartig abgehoben. Eine kleinere blasenförmige Abhebung findet sich noch in der linken Ellenbeuge und am linken Handrücken. Der Oberarm linkerseits ist etwa 4 Querfinger unterhalb des Schultergelenks frisch gebrochen und hier völlig frei beweglich. Der linke Oberarm ist an der Vorderseite diffus blau verfärbt. Der linke Unterarm und besonders der linke Handrücken sind ödematös geschwollen.

Im Gesicht finden sich an der linken Wange und am rechten oberen Augenlid blutig unterlaufene Hautstellen. Am rechten Ohr ist der obere Rand schwärzlich verfärbt und die Epidermis hier etwas unregelmäßig abgestoßen.

Im Bereich des rechten Ellenbogens ist die Haut in großer Ausdehnung graugelblich, lederartig eingetrocknet. Die obere Epidermisschicht ist darüber hinaus in einer etwa fingerbreiten, ringsumlaufenden Zone abgestoßen und die Oberfläche in dieser Zone etwas nässend, rötlich, von der erstgenannten Fläche zum Teil durch eine schmale, weißliche Zone getrennt.

In der linken Leistenbeuge eine etwa fünfmarkstückgroße, eingetrocknete Hautstelle.

Der linke Fuß, linke Unter- und Oberschenkel, besonders aber der Unterschenkel und Fuß sind ödematös geschwollen. Der Unterschenkel ist in seiner unteren Hälfte von drei bzw. vier querfingerbreiten Streifen eingenommen, in deren Bereich die

Epidermis abgelöst ist. Die vorliegende Papillarkörperschicht ist stark nässend. Man hat den Eindruck, daß an diesen Streifen der Leitungsdraht über den Unterschenkel geglitten ist. Am linken Fußrücken befindet sich eine schräg verlaufende, rinnenförmige Verletzung mit schmierigem Grunde. An der Innenseite des linken Fußes weitere streifenförmige Abschürfungen der Epidermis. An der linken Fußsohle vom äußeren Fußrand auf die Ferse übergreifend, eine eigenartige, fingerbreite, fleckige, schwärzlichgelbliche, höckerige Auftreibung der Haut, die anscheinend durch Verbrennung hervorgerufen worden ist. An der Kante der Ferse eine weitere, rinnenförmige, tiefer in das subkutane Fettgewebe vordringende Brandwunde.

An der Hinterfläche des rechten Oberschenkels einige Gruppen von Blasen.

Vor allem aber befindet sich in der Lendengegend eine handflächengroße, $14^1/_2$ cm lange, 9 cm breite Wunde, deren Ränder von eigentümlich morschen, zackig gestalteten, zum Teil eingerissenen, bräunlichgrau verfärbten, lederartigen Hautpartien gebildet werden. Im Bereich dieser Hautpartien sind die Ränder unterminiert, stellenweise geht die Unterminierung über die lederartige Verhärtung etwas hinaus. Im Grunde dieser Brandwunde liegt die Rückenmuskulatur in großer Ausdehnung frei, ist zum großen Teil zunderartig mürbe, graugelblich und graurötlich gefärbt. An Einschnitten ist diese eigenartige, zundrige, leicht zerreißliche Beschaffenheit noch weiter in die Umgebung zu verfolgen. Den braungrauen, lederartig eingetrockneten Hautpartien folgt eine weißliche, ziemlich zirkulär die erstgenannte Zone einrahmende, schmälere, etwa 5 mm breite Zone, woran sich am oberen Umfang der Wunde im Bereich der Brustwirbelsäule eine unregelmäßig gezackte Fläche anschließt, in der die Epidermis abgelöst ist. Nach unten zu ist die Epidermis über den beiden Gesäßbacken mit Aussparung der Analregion gleichfalls abgestoßen und läßt die etwas nässende, rötliche Papillarkörperschicht frei. Nach oben geht die Ablösung besonders medial bis in die Höhe des 2. Brustwirbels.

Dura mater beiderseits mäßig gespannt. Die Innenfläche der linken Durahälfte ist mit feinen rötlichen Auflagerungen überzogen, die rechte Hälfte ist davon frei. Die weichen Häute sind blutreich, die Venen und kleinen Gefäße sind stark gefüllt. Auf dem Durchschnitt ist die Rinde ziemlich dunkelgraurot, die Marksubstanz zeigt mäßig reichliche Blutpunkte. Die Windungen sind nicht abgeplattet, die Hirnsubstanz ist nicht besonders durchfeuchtet.

Zwerchfellstand rechts im 3. I.C.-Raum, links an der 4. Rippe. Die Lungen fallen nicht zurück. Die Thymusdrüse ist 8 cm lang, ziemlich dick, fleischig, auf dem Durchschnitt graurot. Das Herz fühlt sich im linken Ventrikel ziemlich fest an, im rechten Ventrikel schlaff. In der Arteria pulmonalis ist nur flüssiges Blut. Im rechten Vorhof ziemlich reichlich Speckhautgerinnsel. Die Klappen sind zart, foramen ovale für eine dicke Sonde durchgängig. Der linke Ventrikel ist etwas dilatiert. Die Muskulatur mißt links 8 mm, sie ist gleichmäßig graurötlich.

Die Lungen sind blutreich, etwas ödematös. Trachealschleimhaut leicht gerötet.

Das Mesenterium enthält zahlreiche erbsen- bis kirschgroße Lymphdrüsen, die auf dem Durchschnitt blaßgrau sind. Der Dick- und Dünndarm ist ziemlich ausgedehnt; Magen wenig ausgedehnt. Peritoneum glänzend und glatt. Blase kontrahiert.

Milz: 11:6 cm groß. Auf dem Durchschnitt ist die Pulpa dunkelgraurötlich. Follikel zahlreich und groß. Im Magen ziemlich reichlicher, gelblicher Speisebrei; Schleimhaut blaßrot. Darmschleimhaut blaß.

Leber: Oberfläche glatt, von einer bräunlichen Farbe. 24:17:16 cm groß. Auf dem Durchschnitt ist die Läppchenzeichnung deutlich. Peripherie der Läppchen graugelblich. Die zentralen Partien graurötlich. In der Gallenblase ziemlich zähflüssige, dunkelgrüne Galle. Pankreas o. V.

Nebennieren: Rinde ziemlich schmal, gelb. Oberfläche der Nieren glatt, graugelblich, rötlich. Auf dem Durchschnitt Läppchenzeichnung deutlich.

Mikroskopische Untersuchung: Die Muskulatur des linken Unterschenkels zeigt stellenweise hyaline, meist zackige, oft sehr dicht aneinandergedrängte, bandförmige Querstreifen in der kontraktilen Substanz. Herzmuskulatur: starke Fragmentation. Nieren: ziemlich starke Verfettung der gewundenen Kanälchen und der aufsteigenden Henleschen Schleifen.

Am auffallendsten an dem äußeren Befund in unseren beiden Fällen sind die ausgedehnten Verbrennungen 1., 2. und 3. Grades. Neben einfachen Brandblasen finden wir die Epidermis auf große Strecken hin in Fetzen abgelöst, so daß der Papillarkörper freiliegt. Tiefe rinnenförmige Wunden mit verkohlten und geschwärzten Rändern rufen den Eindruck hervor, als entsprächen sie den kontaktvermittelnden Drähten. Ja, die Gelenke sind eröffnet, ganze Endglieder der Finger abgesengt und in dem ersten Fall sogar der rechte Daumen amputiert.

Bei den Verletzungen durch Elektrizität muß man unterscheiden zwischen Verbrennungen, die durch den elektrischen Lichtbogen entstehen, dessen Temperatur auf über 4000° C geschätzt wird — auch in unseren Fällen wird von den Erscheinungen eines Lichtbogens gesprochen und weisen die Kleider der Verunglückten deutliche Brandspuren auf — und den sogenannten spezifischen elektrischen Verbrennungen, die durch die Joulesche Wärme hervorgerufen werden, wobei der den kontaktvermittelnde Leiter verhältnismäßig kühl bleiben kann. Diese Wärmeentwicklung ist proportional dem Widerstand, der Zeit und dem Quadrat der Stromstärke. ($i^2 . t . W$). Da diese Wärmeentwicklung im Innern der Gewebe stattfindet, sieht man diese ausgedehnten Verbrennungen oft unter ganz unversehrten Kleidungsstücken und ohne daß in dem betreffenden Hautgebiet befindliche Haare irgendwelche Versengungszeichen darböten. Auf dieser Wirkung beruht auch die Tatsache, daß die Zerstörung der Muskulatur oft viel weiter reicht als die oberflächlichen Hautverletzungen, wofür man allerdings auch die elektrolytischen Wirkungen des passierenden Stromes verantwortlich gemacht hat. Bei Wechselstrom kommt aber eine Elektrolyse von irgendwelcher Bedeutung nicht in Frage. Hackl hat nun schon 1900 betont, daß die elektrische Verbrennung soviel Eigentümliches böte, daß man sie aus ihren Erscheinungen ohne weiteres diagnostizieren könne. Tiefgehende Nekrosen, bis auf den Knochen reichende Verkohlungen, Wunden, die sich nach der Tiefe zu erweitern, und langsame Heilungstendenz mit entsprechend schlechter Prognose führt er als besonders charakteristisch an. Für den Heilungsverlauf der elektrischen Verbrennungen kommt noch die bereits oben erwähnte Tatsache in Betracht, daß die zerstörende Wirkung des elektrischen Stromes, sei sie nun durch Joulesche Wärme oder durch Elektrolyse bedingt, bedeutend weiter reicht, als es zunächst den Anschein hat. So hat Jellinek mehrfach Fälle beschrieben, bei denen aus anfänglich glatten, linearen Verletzungen später breite, streifenartige Wunden entstanden.

Neben diesen beschriebenen Verbrennungen finden wir mehrfach in unseren Protokollen, zum Teil in direkter Umgebung der Brandwunden, aber auch unabhängig davon, z. B. auf dem Scheitel, am Halse, auf der Nase, als bräunlich oder graugelblich, lederartig eingetrocknet beschriebene Hautveränderungen. Auch schmale, weißliche Zonen, die diese Veränderungen umgeben, finden sich beschrieben. Man geht wohl nicht fehl, wenn man diese Veränderungen zu den spezifisch elektrischen Hautveränderungen Jellineks rechnet. Jellinek will darunter knorpel- oder stearinartige, homogene, weiße, glänzende Gewebsveränderungen, welche die normale Haut substituieren und auf Berührungen und Nadelstiche

vollkommen unempfindlich sind, verstanden wissen. An anderer Stelle beschreibt er sie als Epidermiserhebungen, die ihr normales Kolorit verloren haben und bleich-weiß oder graugelblich aussehen. Diese veränderten Hautpartien stoßen sich nach einiger Zeit schollenförmig ab und bieten dann eine meist ohne Eiterung und reaktive Entzündung heilende Wundfläche dar.

Andere von Jellinek als spezifisch elektrische Hautveränderung beschriebene Erscheinungen, seien es schußähnliche Durchlöcherungen der Haut ohne Schußkanal oder mit Schrotschuß zu vergleichende kleine Sugillate in der Haut oder Metallimprägnierungen, konnten in unseren Fällen nicht beobachtet werden.

Wie es die natürlichen Kontaktverhältnisse ergeben, finden sich derartige schwere Verbrennungen meist an den Extremitäten. Aber in letzter Zeit haben sich die Beschreibungen von elektrischen Schädelverletzungen von zum Teil ganz enormer Ausdehnung gehäuft, die in einem großen Teil der Fälle nicht einmal zu einem tödlichen Ausgang führten. Neben den Fällen von Langer, Oberst, Sandrock, Schumacher haben Jellinek und Reuter einen dadurch besonders interessanten Fall beschrieben, daß wahrscheinlich durch die hohe Temperatur des entstandenen Lichtbogens der Schädelknochen zu hohlen, kugeligen Körpern aus phosphorsaurem Kalk geschmolzen war.

Im Jahre 1914 hat sich ein ähnlicher Fall mit einer ganz enormen Periost- und Knochennekrose von 14,5:12,5 cm Ausdehnung, die vor allem das Stirnbein betraf, in der Leipziger chirurgischen Universitätsklinik in Behandlung befunden. Die Nekrose des Schädelknochens betraf bei weitem in der größten Ausdehnung nur die Tabula externa und Diploe. Nur in der Mitte des Defektes war auch die Tabula interna in etwa dreimarkstückgroßer Ausdehnung zerstört, so daß die Dura mater in diesem Bezirk pulsierend frei lag. 4 bzw. 5 Monate nach dem Unfall wurden die nekrotischen Knochenpartien durch Operation entfernt und der Fall kam zur Heilung, ohne daß irgendwelche geistigen oder schweren nervösen Störungen angegeben worden wären.

Während in den meisten Fällen dieser Schädelverletzungen eine Sequesterbildung beschrieben wird, hat Jellinek in neuester Zeit einen Fall veröffentlicht, bei dem es trotz der ausgedehnten Periostnekrose nicht zur Abstoßung eines abgestorbenen Knochenstückes kam.

Die auffällige Tatsache, daß bei elektrischen Unfällen oft trotz dieser enormen Verbrennungen ein günstiger Ausgang eintritt, während andererseits viele Todesfälle mit ganz minimalen, manchmal überhaupt nicht nachzuweisenden Hautveränderungen beobachtet worden sind, hat den Amerikaner Dana und fast zur gleichen Zeit in ganz ähnlicher Weise Ph. C. Knapp veranlaßt, ein gesetzmäßiges, umgekehrt proportionales Verhalten zwischen Brandwunden und innerer Wirkung festzustellen. Dana schreibt: „Der elektrische Strom erzeugt Brandwunden, die umso schwerer sind, je trockner die Haut, d. h. je schlechter diese leitet; bei trockener Haut mehr Brandwunden, weniger Stromdurchgang, geringerer Schock, auch geringere Todesgefahr; bei feuchter Haut und gutem Kontakt leichte Brandwunden aber schwere innere Schädigungen“ (zit. nach Schumacher). Wie aber schon Schumacher betont, ist das keineswegs regelmäßig der Fall, sondern man beobachtet bei schwersten Brandwunden oft auch gleichzeitig sehr schwere Affektionen des Gehirns, Herzens und der Atmung.

Aspinal (nach Jellinek und Trembur) hat behauptet, daß die Verkohlungen schließlich eine automatische Selbstausschaltung des Verunglückten be-

wirkten und somit eine Art Selbstschutz der Natur seien. Dem stehen aber die vielen Beobachtungen, u. a. auch von Jellinek und Rodenwaldt gegenüber, die mit der Dauer der Durchströmung des elektrischen Stromes durch das Versuchstier stets ein Sinken des Widerstandes und ein Ansteigen des Ampèremeters beobachten konnten. Auch bei den elektrischen Hinrichtungen in Amerika ist dasselbe festgestellt worden. Rodenwaldt führt die gelegentlich doch festzustellende Unterbrechung der Strompassage auf eine andauernde Gasentwicklung in den Geweben zurück, die nach Art eines Wehneltschen Unterbrechers wirken soll.

Während Jellinek die Hautveränderungen als pathognomonisch betrachtet wissen will und aus ihnen in vielen Fällen den Hergang des elektrischen Unfalls zu rekonstruieren vermag, soll nicht unerwähnt bleiben, daß andere Autoren elektrische Unfälle beschrieben haben, bei denen trotz genauester Nachforschung keine Hautveränderungen zu erkennen waren (Fürth, Motzfeld und Alvensleben).

Es ist einleuchtend, daß diese enormen Hautverbrennungen auch die Gewebe in der Tiefe verändern müssen. Vor allem sind in dieser Hinsicht teilweise Wochen nach dem Unfall eintretende Nachblutungen aus den Arterien beschrieben worden (vgl. Langer und den Fall der Leipziger Chirurgischen Klinik, (1914)). Ganz besonders interessant für die Frage der allmählich eintretenden Zerstörungen der Gewebe ist ein von Jellinek veröffentlichter Fall, in dem zwar ursprünglich, obwohl die Haut des linken Armes bis zur Schulter schwarz verfärbt war, die Beweglichkeit im Ellbogen und Handgelenk noch vorhanden, sowie der Radialpuls noch deutlich nachweisbar war, in dem aber trotzdem eine völlige Gangrän des Armes eintrat bis dicht unter das Schultergelenk. Die Arteria brachialis erwies sich als bis in die Achselhöhle hinein zerstört. Jellinek benutzt diese Tatsache, um vor frühzeitigen Operationen, insbesondere Arterienunterbindungen zu warnen, da man in den ersten Tagen nie wissen könne, ob der betreffende Arterienabschnitt noch lebensfähig sei. Langer glaubt diese Schädigungen der Arterien auf die elektrolytische Komponente des passierenden Stromes schieben zu können. Da diese aber, wie bereits oben erwähnt, bei Wechselstromunfällen nicht in Betracht kommt, glaube ich annehmen zu dürfen, daß es auch hier sich um eine Wirkung der Jouleschen Wärme handelt, die zwar zum Absterben der Zellen des Arterienrohres führt, die aber zunächst die elastische Wandung des Gefäßes nicht zerstört, was dann erst im Laufe der nächsten Tage und Wochen durch den Zerfall der toten Gewebsteile eintritt. Mikroskopisch hat sich in unseren Fällen außer der Anfüllung der Arterien mit Thrombusmasse in der Nähe der Brandwunden nichts besonderes feststellen lassen.

Obwohl in dem ersten von uns beschriebenen Falle die Armnerven eigentümlich homogen, nicht weiß, sondern durchscheinend graugelblich (wie gekocht) aussahen und auf dem Durchschnitt nicht deutlich in Bündel gesondert waren, ließ sich bei der mikroskopischen Untersuchung (Hämatoxylin-Eosin) kein besonderer Befund erheben. Es bleibe aber nicht unerwähnt, daß Jellinek an einem menschlichen Nervus ischiadicus, durch den er für wenige Sekunden einen Wechselstrom von 300 Volt Spannung hindurchgehen ließ, gefunden hat, daß die Achsenzylinder gequollen waren, die ganze interstitielle Substanz zwischen den Nervenbündeln und Nervenfasern hyalinartig zusammengeschmolzen war und sich mit Eosin diffus rot färbte. Auch an einem Kaninchen, das nach einem elektrischen Insult eine Parese der rechten hinteren Extremität davongetragen hatte, fand Jellinek eine frische Degeneration des Nervus ischiadicus (nach Marchi).

In unseren beiden Fällen sind starke ödematöse Schwellungen beschrieben, besonders des linken Handrückens und des linken Unterschenkels und Fußes im Falle II. Auch diese bei günstig ausgehenden Fällen meist rasch vorübergehenden Ödeme finden sich mehrfach erwähnt und sind von Jellinek auch experimentell am Pferd hervorgerufen worden. Haberda meint, daß es sich um lokale Gefäßparalysen handele, während Riehl der Ansicht ist, daß der elektrische Strom einen spezifischen Reiz auf die Gefäßendothelien ausübe. Zu einer ganz besonders unförmigen Schwellung des Kopfes hatte das Ödem in dem von Sandrock beschriebenen Falle geführt, wo der fronto-okzipitale Kopfumfang 68 cm betrug.

Die in den großen Brandwunden zum Teil freiliegende Muskulatur zeigt schon makroskopisch auffallende Veränderungen. Sie ist von eigentümlich derber Konsistenz, von opaker, graurötlicher Farbe und trockener Beschaffenheit, leicht zu zerfasern. Auch weiter entfernt von den eigentlichen Brandwunden findet sich eine auffallend trübe, mattgraugelbliche Beschaffenheit des Muskelgewebes, das mürbe und leicht zerreißlich ist. Stellenweise ist das peri- und intermuskuläre Gewebe ödematös durchtränkt und mit Blutextravasaten durchsetzt. Dem entspricht der auffällige mikroskopische Befund an frischen Zupfpräparaten. Dicht gedrängte, quer und schräg über die Muskelfasern verlaufende, stark lichtbrechende, schmälere und breitere Bänder, die einerseits an die Kittlinien des Herzens erinnern, andererseits in unregelmäßige hyaline Schollen und Klumpen, wie bei der wachsartigen Degeneration übergehen, fanden sich in beiden Fällen, besonders stark ausgeprägt im Falle I.

Bei einer genaueren Untersuchung der mir zur Verfügung gestellten mit Hämatoxylin-Eosin gefärbten Schnittpräparaten ergibt sich folgendes: Die auffallendste Veränderung ist eine Verschiebung in der kontraktilen Substanz. Vom Fall I wurden Schnitte von beiden Unterarmen und vom rechten Oberarm, insbesondere vom m. biceps untersucht. Es zeigte sich, daß in allen Präparaten, allerdings in verschieden hohem Grade folgende Veränderungen festzustellen waren. Neben völlig intakten Muskelfasern haben andere die Eosinfarbe ungleichmäßig angenommen. Und zwar zeigen sich in ihnen teils dunklere Flecke von 1½- bis 3facher Faserbreite, die, besonders wenn mehrere gleichmäßig veränderte Muskelfasern nebeneinanderliegen, den Eindruck einer schachbrettartigen Anordnung hervorrufen können, teils schmälere, die Fasern in unregelmäßiger Weise, wellig, zackig oder sich gabelnd, quer durchziehende, dunkelrote Streifen, die bei stärkerer Ausbildung an ein Netzwerk erinnern. Manchmal reichen diese Verfärbungen nicht über die ganze Faserbreite hinweg. Bei stärkster Vergrößerung erkennt man deutlich, daß die Kontinuität der Myofibrillen durch diese Veränderungen nicht unterbrochen wird. Die Fibrillen lassen sich sowohl durch die breiteren Flecke, wie durch die schmäleren Streifen hindurch verfolgen. Wohl aber ist eine Veränderung in der Querstreifung der Muskelfasern eingetreten. Die breiteren Flecke lassen sich zunächst ohne Schwierigkeit in enggestellte Querstreifen auflösen, zwischen denen die Zwischenscheibe nicht mehr erkennbar ist. Die anisotropen Streifen stehen etwa zwei- bis dreimal so dicht wie in benachbarten, unveränderten Fasern. Auch in den anstoßenden, helleren Partien ist die Querstreifung oft in Unordnung geraten, und zwar meist derart, daß die anisotropen Streifen nach der veränderten Stelle zu konvexe Bogenlinien bilden, die sich mit zunehmender Entfernung immer mehr der normalen Geraden nähern. Die schmäleren Streifen erscheinen dagegen an vielen Stellen, abgesehen von den meist erkennbaren

Längsfibrillen homogen, doch spalten sich sehr oft anisotropen Querbändern entsprechende Streifen zu beiden Seiten ab, ja, es entstehen manchmal pinselähnliche Bilder. Diese Veränderungen finden sich auch in einem Schnitte, der der unmittelbaren Umgebung der Brandwunde am rechten Oberarm entnommen ist, allerdings nicht sofort an die zusammengetrockneten Faserpartien anschließend, sondern von ihr getrennt durch eine 1—2 cm lange Strecke anscheinend normaler Struktur.

An mit Sudan-Hämatoxylin gefärbten Zupfpräparaten der Unterschenkelmuskulatur des linken Beines vom Falle II findet man dieselben Veränderungen, nur daß die dunklen Querstreifen hier meist homogen erscheinen, und daß in ihrem Bereich die Muskelfasern jeweils deutlich verbreitert sind, so daß stellenweise ein perlschnurähnliches Bild entsteht. Eine abnorme Verfettung der befallenen Muskelfasern läßt sich nicht erkennen.

Diese Muskelveränderungen sind sehr eingehend, fast in ganz übereinstimmender Weise von M. B. Schmidt beschrieben: „Bei schwacher Vergrößerung zeigen die einzelnen Muskelfasern statt der feinen Querstreifen in kurzen Abständen grobe Querbänder von glänzender hyaliner Beschaffenheit, und es macht zunächst den Eindruck, als ob der ganze Sarkolemminhalt in einzelne voneinander getrennte Scheiben aufgelöst wäre. Tatsächlich ist, wie die starke Vergrößerung zeigt, die Kontinuität der Fibrillen erhalten. .... Es ist nicht zweifelhaft, daß die Querbänder aus zusammengedrängten anisotropen Linien bestehen. .... Es handelt sich also um Stellen extremer Kontraktion . . . .“

Langer teilt ferner einen ähnlichen Befund mit, aus dem Sektionsprotololl E. Gr. (Prof. Risel): „Bei der Untersuchung von frischen Zupfpräparaten der Körpermuskulatur von verschiedenen Stellen (Halsmuskeln, m. pectoralis, Ileopsoas, Beugemuskeln des rechten Vorderarmes, m. quadriceps femoris) findet sich stellenweise eine feinkörnige Verfettung einzelner Muskelfasern. Hier und da auch eine eigenartige Veränderung der kontraktilen Substanz in glänzende Querstreifen.

Sonst finden sich derartige mikroskopische Muskelveränderungen nicht wieder beschrieben, weder bei Jellinek, noch bei den Untersuchungen über die elektrisch Hingerichteten, soweit sie mir zugänglich waren. Dagegen habe ich zwei Fälle von makroskopischen Muskelzerreissungen auffinden können, die aber wohl auf traumatischen Nebenverletzungen beruhen. So führt Hackl einen von Prof. Messerer sezierten Fall an, in dem sich mehrfache, nicht näher bezeichnete Muskelzerreissungen gefunden haben sollen, und in dem schon erwähnten Fall von Sandrock hat Prof. Versé eine partielle Zerreißung des rechten m. quadriceps femoris gefunden, von der aber ausdrücklich betont wird, daß sich mikroskopisch keine wesentlichen Veränderungen der Muskelfasern ergeben haben.

Schon M. B. Schmidt erwähnt im Anschluß an diese Muskelveränderung, daß er und andere sie auch bei krampfhaften Muskelkontraktionen anderer Ätiologie aufgefunden haben, so er selbst in den Muskeln zweier Eklamptischer, Popoff bei Strychninkrämpfen, Erb bei Quetschungen des N. ischiadicus, Schaffer an Lid-, Augen- und Rippenmuskeln von zwei Hingerichteten, und Exner bei qualitativ und quantitativ abnormen Kontraktionsreizen als anatomischen Ausdruck von Dauerkontraktionen. Weihl und Thoma sowie Roth und Eschle, erwähnten ähnliche Veränderungen als Folge experimentell gesetzter elektrischer Reize (cit. nach M. B. Schmidt).

Da sich diese Veränderungen aber in ganz ausgesprochenem Maße in der Nähe der großen Brandwunden, also des schon makroskopisch sichtbaren Effektes

der Jouleschen Wärme finden, ist es wohl nicht unmöglich, diese als Ursache der merkwürdigen Umsetzung der kontraktilen Muskelsubstanz zu betrachten. Auch in weiter entfernt liegenden Muskeln kann ja diese Wärme jederzeit nach den Regeln der erwähnten Formel, d. h. also bei genügend großem Widerstand, ihre Wirkung entfalten. Bei der Anwendungsweise der Elektrizität, die infolge der merkwürdigen Eigenschaften hochfrequenter Wechselströme allein die Joulesche Wärme im tierischen Gewebe zum Ausdruck kommen läßt, bei der Diathermie müßte sich das experimentell beweisen lassen. Leider finde ich in der Literatur (auch bei Nagelschmidt) nur „Koagulation" als Endeffekt der Diathermie angegeben, ohne eine genauere histologische Bearbeitung der gerade an Muskeln angestellten Versuche.

Sehen wir von zufälligen Nebenbefunden, wie der Tuberkulose mesenterialer Lymphdrüsen in dem einen oder dem Dickdarmkatarrh in dem anderen Falle, sowie von den traumatischen Verletzungen, der Fraktur des Humerus, der Wirbelzwischenscheibenzerreißung, dem Hämatom der Schädelschwarte und den rötlichen Auflagerungen auf der Innenfläche der rechten Durahälfte ab, so sind die weiteren pathologischen Befunde wie bei allen durch Elektrizität oder Blitzschlag Verunglückten äußerst geringfügig.

Das Vorhandensein der Thymus hat in beiden Fällen bei dem jugendlichen Alter der Betroffenen nichts zu bedeuten, wenngleich die Größe von 10 cm Länge bei einem 14jährigen Individuum etwas reichlich erscheint. Hierbei sei erwähnt, daß wiederholt bei an sich unerklärlichen Todesfällen durch elektrischen Strom, besonders bei der therapeutischen Anwendung des Wechselstroms und der sinusoidalen Faradisation der status thymico-lymphaticus angeschuldet worden ist.

Auch die Untersuchungsbefunde des Gehirns sind in unseren beiden Fällen, wenn wir von dem Blutreichtum der weichen Häute absehen, und die oben erwähnten rötlichen Auflagerungen auf der Durainnenfläche als traumatisch bedingt ansehen, vollkommen negativ. Es versteht sich, daß bei den meist im Vordergrund stehenden schweren nervösen Erscheinungen eines elektrischen Unfalles schon von jeher nach Veränderungen im Zentralnervensystem gesucht worden ist. Eulenburg, Geelvink, Adam, Wendringer, Jessen, und viele andere haben immer wieder theoretisch derartige Veränderungen angenommen. Corrado war wohl der erste, der sie wirklich in Form von Vakuolenbildung, Verlagerung der Chromatinsubstanz, Berstung und Abreißen von Fortsätzen der Ganglienzellen an experimentell durch Elektrizität getöteten Hunden festgestellt hat (cit. nach Trembur und Jellinek). Später gelang es Kratter, kleine Blutungen an der Oberfläche des Rückenmarks, niemals in der Tiefe seiner Substanz festzustellen. Besonders Jellinek hat eingehend die Gehirne von durch Elektrizität oder Blitzschlag Verunglückten, sowie von experimentell getöteten Tieren untersucht. Er fand Blutungen zumeist an der Grenze zwischen grauer und weißer Substanz, Gefäßzerreißungen, Zellzertrümmerungen und Kernverlagerungen. Bei Tieren, die erst längere Zeit nach dem elektrischen Insult getötet wurden oder starben, konnte Jellinek auch ältere Degenerationen an peripheren Nerven, sowie an Seiten- und Vordersträngen des Rückenmarks (nach Marchi und Weigert) feststellen. M. B. Schmidt hat wohl mit Recht darauf hingewiesen, daß diese mit außerordentlich viel Mühe festgestellten Veränderungen zu geringfügig seien um die schweren nervösen Symptome zu erklären, während Rodenwaldt jede derartige Veränderung als künstlich bei der Präparation entstanden betrachtet.

Während die älteren Forscher, wie Biraud, Kratter, Hibler, Grange u. a. vor allem Erstickungssymptome in Gestalt von Ekchymosen an Pleura und Perikard, sowie von Flüssigbleiben des Blutes feststellen konnten (cit. nach Jellinek und Trembur) sind diese auch in unseren Fällen, wenn wir von dem flüssigen Blutgehalt der Sinus sowie den ödematösen und blutreichen Lungen absehen, nicht vorhanden.

Seitdem Rollet und Neumann experimentell ein Lackfarbenwerden des Blutes durch elektrische Entladungen festgestellt haben, was von Kratter an durch Elektrizität getöteten Menschen bestätigt, aber, da im Tierexperiment außer an den Kontaktstellen nicht nachweisbar, gleichzeitig als Leichenveränderung bezeichnet worden ist, wurde die Frage einer ausgedehnteren Blutzerstörung durch den elektrischen Strom und einer damit verbundenen Ausscheidung von Blut oder Blutbestandteilen durch die Nieren immer wieder untersucht. Hämoglobinurie ist auch sowohl von M. B. Schmidt wie von Chiari und von Versé entweder in Gestalt von Hämoglobinzylindern oder spektroskopisch festgestellt worden. Hackl und Jellinek berichten beide über rasch vorübergehende Ausscheidung von roten Blutkörperchen, Eschle hat schwere Epithelschädigungen gesehen und Schumacher beschreibt einen Fall, der 8 Wochen nach dem Unglück an Urämie zu Grunde ging. In unseren beiden Fällen hat sich außer dem Nebenbefund der narbigen Einziehungen mit Rindenverschmälerung und gelblichen Einlagerungen im Falle I nur eine ziemlich starke Verfettung der gewundenen Kanälchen und aufsteigenden Henleschen Schleifen im Falle II gefunden. Klinisch war in diesem Falle der schwarze Urin auffällig, der aber kein Eiweiss enthielt, also jedenfalls nicht durch Hämoglobinausscheidung bedingt war.

Ehe ich auf eine Würdigung der beiden Fälle für die Frage des Todes durch Elektrizität näher eingehe, empfiehlt es sich wohl, in kurzen Umrissen die bei dem elektrischen Trauma wirksamen Faktoren zu erörtern. Während Kratter noch die Spannung als Einteilungsprinzip für die Gefährlichkeit der elektrischen Ströme annahm, indem er Ströme über 500 Volt Spannung als gefährlich und darunter als erträglich bezeichnete, vermag schon ein einfacher Hinweis auf die beide in der Literatur beschriebenen Grenzfälle, dem von Capello e Pellegrini mit tödlichem Ausgang bei 47 Volt Spannung und dem von Jellinek mit 35 000 Volt Spannung ohne Schädigung des Betroffenen, obwohl die Kontraktstellen Stirn und rechter Ellenbogen waren, zu zeigen, daß die Verhältnisse bedeutend komplizierter liegen.

Am einfachsten untersuchen wir die in Betracht kommenden Faktoren an der Hand der von Jellinek aufgestellten Formel für den animalischen Effekt der Elektrizität. Sie heißt $\varrho \cdot \frac{V \cdot A \cdot t \cdot P\,(2\,P)}{\Omega} \cdot K_1 \cdot K_2$, in Worten: Die Wirkung des elektrischen Stromes steigert sich mit der Spannung, mit der Stromstärke, der Zeitdauer der Einwirkung, der Art des Kontaktes (uni- oder bipolar) und sinkt mit dem Widerstand. Sie ist dabei abhängig von der Stromrichtung, von der Art des betroffenen Individiums und von dessen somatischem Zustand.

ϱ in der Formel bedeutet die Richtung des Stromes, die besonders im Hinblick auf die Stromdichte, von der die einzelnen lebenswichtigen Organe durchflossen werden, von Bedeutung ist. Dabei darf man sich aber nicht vorstellen, daß der Strom in gerader Linie von Kontakt zu Kontaktstelle flösse, sondern der Weg des Stromes und damit seine Dichte sind abhängig von dem spezifischen

Widerstand der einzelnen Organe, wobei auch in weiter entfernt liegenden Organteilen Stromschleifen auftreten können. So hat z. B. Jellinek bei einem Pferdeversuch, bei dem die Elektroden im Rachen und im Rektum angebracht waren, zwischen Gehirn und Lendenmuskulatur des Versuchstieres eine Potentialdifferenz von 204 Volt festgestellt. Ferner beschreibt er einen Versuch, in dem bei unipolarem Kontakt am Vorderhuf des Pferdes, der gut geerdet war, trotzdem nach einigen Minuten der Tod eintrat.

Daß die Voltzahl für sich allein nicht von wesentlichem Einfluß auf die Wirkung des elektrischen Stromes ist, habe ich schon oben erwähnt, wenn man eine gewisse untere Grenze der Stromspannung, wie sie bei therapeutischen Anwendungen der Elektrizität und bei physiologischen Untersuchungen in Betracht kommt, außer acht läßt. Ferner ist noch zu erwähnen, daß bei hochfrequenten Wechselströmen auch Spannungen von mehreren hunderttausend Volt keinerlei physiologische und pathologische Einwirkung ausüben. Darauf wird später noch zurückzukommen sein.

Alle Autoren betonen, daß die Voltspannung erst in ihrem Verhältnis zum Widerstand (Ohm) für die eigentliche Wirkung der Elektrizität maßgebend ist, d. h. also die Stromstärke (I). Zunächst müssen wir bei dem Widerstand unterscheiden zwischen dem an der Eintritts- und an der Austrittsstelle des elektrischen Stromes, sowie dem auf der Zwischenstrecke während der Passage der tierischen Organe. Dieser letztere wird ganz allgemein im Vergleich mit den ersten beiden für so geringfügig betrachtet, daß man ihn bei den Berechnungen ganz außer acht läßt. Der Austrittswiderstand bietet gewissermaßen eine Sicherheitsreserve bei einem elektrischen Kontakt, indem nämlich, wenn er genügend hoch ist, d. h., wenn der Mensch oder das Versuchstier isoliert steht, der Körper nur von dem sogenannten Ladestrom getroffen wird, der keinerlei schädliche Wirkung auszuüben imstande ist. Die Messungen des Widerstandes an der Eintrittsstelle, also des Hautwiderstandes, haben sehr widersprechende Resultate ergeben. Jellinek z. B. berechnet ihn als wechselnd zwischen 1 Million und 10 000 Ohm, je nach der Stelle des Kontaktes (Hohlhand, Handrücken, Wange) und nach dem Grade der Feuchtigkeit, während Boruttau den Hautwiderstand zwischen 300 bis 2000 Ohm annimmt. Rodenwaldt weist mit Recht darauf hin, daß bei allen diesen Widerstandmessungen die Größe der Elektrode und die Innigkeit des Kontaktes von ausschlaggebender Bedeutung ist. Kath z. B. hat den Hautwiderstand in der Hohlhand bei 1 qcm Berührungsfläche mit 50 000 Ohm und bei 100 qcm mit 500 Ohm gefunden. Dazu kommt noch, daß der Widerstand mit der Dauer der Durchströmung und der Höhe der elektromotorischen Kraft sinkt, wie z. B. Steffens, der bei galvanischen Bädern einen Widerstand des menschlichen Körpers von 747 Ohm gefunden hat, und Leduc das festgestellt haben. Diese Schwierigkeiten in der Bestimmung des tatsächlichen Widerstandes machen m. E. auch eine Bestimmung der wirklich vorhandenen Stromstärke unmöglich, da natürlich das Ampèremeter der elektrischen Zentrale nicht in Betracht kommt, denn durch den elektrischen Unfall bzw. Versuch wird ja ein völlig neuer Stromkreis geschaffen. Auch alle nach Tierexperimenten theoretisch aufgestellten Berechnungen für die eben noch erträgliche Stromstärke, wie z. B. von Weber, der 0,02—0,03 Ampère als unerträglich bezeichnet, und von Swinburne, der 0,1 und von Kath, der 0,03 für noch erträglich, 0,1 aber für lebensgefährlich, sowie von Zipp, der 0,05—0,1 Amp. beim Passieren lebenswichtiger Organe für

gefährlich erklärt (cit. nach Trembur) sind mit der Wirklichkeit schwer in Übereinstimmung zu bringen, wie ein einfacher Vergleich mit den bei der Hinrichtung durch Elektrizität in Amerika festgestellten Zahlen dartut. Geelvink berechnet nämlich bei einer Hinrichtung eine Stromstärke von 3,1 Amp., die trotz einer Einwirkung von 50 Sekunden Dauer nicht tödlich war. Erst ein zweiter Kontakt mit 7,476 Amp. und von 32 Sek. Dauer brachte den gewünschten tödlichen Erfolg. Dabei sank der elektrische Widerstand von 800 auf 516 und schließlich auf 214 Ohm. Ganz unmöglich erscheint mir eine Berechnung der bei elektrischen Unfällen in Betracht kommenden Stromstärke, wie sie z. B. von Langer mit der ganz willkürlichen Annahme eines Durchschnittswiderstandes von 50 000 Ohm aufgestellt worden ist. Es dürfte wohl niemals möglich sein, die genaue Kontaktgröße und die Innigkeit der Berührung des Leiters bei einem elektrischen Unfall nachträglich festzustellen.

Boruttau betont im Gegensatz zu der bisher geschilderten Stromstärke die Elektrizitätsmenge (Watt), d. h. das Produkt aus Volt und Ampère. Daß die Stromstärke an sich, abgesehen von der Zeitdauer, von sehr bedeutendem Einfluß ist, zu mindest für die Hervorbringung von Herzflimmern, geht aus verschiedenen Versuchen sowohl von Jellinek wie von der französischen Untersuchungskommission hervor, die bei jeder beliebigen Spannung immer wieder bei Erreichen derselben Stromintensität von 200 bzw. 100 Milliampère das Eintreten des Flimmerns beobachten konnten. Der Faktor t bedeutet die Dauer der Einwirkung des elektrischen Stromes. Diese ist, wie schon erwähnt, auch für die Berechnung des Widerstandes von Wichtigkeit, indem derselbe mit der Dauer der Einwirkung sinkt und nach einer längeren Einwirkung bei einem zweiten Kontakt herabgesetzt zu sein pflegt. Außerdem ist es selbstverständlich, daß eine minutenlange Durchströmung eine stärkere Wirkung hervorbringen muß wie ein nur momentaner Kontakt. Schließlich ist hier noch zu erwähnen, daß bei Unfällen mit geringerer Spannung die spezifischen elektrischen Hautveränderungen meist nur bei längerer Kontaktdauer aufzutreten pflegen, nicht aber bei momentanen Berührungen.

Der Unterschied zwischen uni- und bipolarer Berührung kommt nicht allzusehr in Betracht, da für die meisten Stromnetze die Erde als zweiter Pol zu gelten hat. Denn es dürfte unmöglich sein, eine größere Stromanlage derartig gut zu isolieren, daß nicht doch an vielen Stellen Stromfäden in die Erde dringen und sie somit zum Gegenpol machen.

Was schließlich die Tierart betrifft (K_1), so genügt es, auf die Versuche Jellineks hinzuweisen, der Frösche und Schildkröten fast immun gegen den elektrischen Strom fand, aber auch zwischen Säugetieren verschiedener Art sehr starke Unterschiede in der Empfindlichkeit für den elektrischen Strom feststellen konnte.

Daß der jeweilige somatische Zustand des Individuums (K_2) in Betracht zu ziehen ist, geht schon aus den merkwürdigen Beobachtungen Jellineks hervor, der an narkotisierten Kaninchen beobachten konnte, daß sie durch einen sonst regelmäßig tödlichen Kontakt nur aus ihrer Narkose erweckt wurden, ohne irgendwelchen Schaden davonzutragen. Auch Aspinal beschreibt einen Fall, in dem ein schlafender Monteur von einem elektrischen Starkstrom getroffen wurde, ohne eine Schädigung zu erleiden (cit. nach Jellinek). Rodenwaldt bestreitet übrigens diese Beobachtung. Der schon mehrfach erwähnte Status thymico-lymphaticus sowie allgemeine Schwächung des körperlichen Widerstandes durch

Krankheit gehören auch hierher. Schließlich sei noch die von Jellinek öfters betonte psychogene Komponente erwähnt. Jellinek behauptet nämlich, daß ein elektrischer Kontakt dann, wenn der Betroffene seine Aufmerksamkeit vorher auf die Möglichkeit desselben gelenkt habe, wenn er also psychisch vorbereitet sei, eine bedeutend geringere Wirkung entfalte, als wie die unverhofft in die Psyche einbrechende elektrische Berührung. Er führt hierzu vor allem einen Fall von Selbstrettung an, in dem ein Monteur, der die Nähe einer Hochspannungsleitung bei seinen Arbeiten kannte, bei dem trotzdem eintretenden Kontakt nicht bewußtlos wurde, sondern durch absichtlich herbeigeführten Kurzschluß unter Überwindung der durch den Strom (500 Volt) hervorgebrachten Kontraktur seiner Armmuskulatur seine Rettung herbeiführte.

Bis in die neueste Zeit sind die Ansichten, ob Gleichstrom oder Wechselstrom von verschiedener Gefährlichkeit für den Menschen seien, in widersprechendem Sinne beantwortet worden. Zunächst ist dabei zu beachten, daß bei Gleichstrom durch die eintretende Polarisation eine Erhöhung des Widerstandes eintritt und daß ferner allein Gleichstrom eine elektrolytische Wirkung auszuüben imstande ist. Bei Wechselstrom und seiner meist angewandten Form, dem Dreiphasenstrom (Drehstrom) kommt als wesentlich die Zahl der Perioden und die Form der Kurve, die bei weitem nicht immer eine einfache Sinuskurve ist, in Betracht. Prévost und Batelli haben festgestellt, daß Wechselstrom mit einer Periodenzahl von 30—150 bedeutend gefährlicher ist als eben so hoch gespannter Strom von höherer oder geringerer Wechselzahl. Hierbei sei auf die Teslaströme hingewiesen, die bei einer enormen Frequenz von mehreren hunderttausend Perioden und bei einer Spannung von ½ Millionen Volt doch ohne jede Schädigung ertragen werden. Tesla meint, daß diese Ströme wegen des hohen Widerstandes in den Leitungsspiralen von einer ganz geringen Intensität wären und wird hierin von Lewis unterstützt, während d'Arsonval als Erklärung angibt, derartige Ströme könnten sich entweder nur an der Oberfläche eines Körpers ausbreiten oder aber das Nervensystem sei nur für elektrische Wellen von bestimmter Dauer und Länge reizbar, vergleichbar den spezifischen Wellenlängen, auf die das Auge und das Ohr allein ansprechen. Jedoch zeigt die Diathermie, daß bei hochfrequenten Wechselströmen sehr wohl eine Tiefenwirkung eintritt. Jellinek und Mangelsdorf behaupten, daß Wechselstrom geringere Gefahren für den Menschen bringe als ebenso hochgespannter Gleichstrom. Demgegenüber stehen die von der französischen Untersuchungskommission, von Bruttau und Rodenwaldt festgestellten Tatsachen, daß bei Tierversuchen die Spannung bei Gleichstrom viermal so hoch sein muß wie bei Wechselstrom, um denselben Effekt, nämlich das Herzflimmern, hervorzubringen. Auch Rodenwaldt findet bei seinen Versuchen, die an einem eingeschalteten Ampèremeter abgelesene Stromstärke bei Wechselstrom stets höher als bei dem gleichhochgespannten Gleichstrom, aber keinen wesentlichen Unterschied in der Wirkung. Boruttau hat besonders auf einige Todesfälle durch elektrischen Wechselstrom, wie er zur Faradisation nach Kauffmann angewandt wurde, hingewiesen und dabei festgestellt, daß die für das Herz gefährliche Stromstärke von 0,1 Amp. bei vermindertem Widerstand auch bei einer Spannung von wenigen Volt schon erreicht werden kann, zumal wenn der Widerstand durch pathologische Vorgänge herabgesetzt und das Herz überempfindlich ist (Status thymico-lymphaticus).

Wenn man die Theorien, die über den Tod durch Elektrizität aufgestellt

worden sind, überblickt, so findet man von jeher zwei Auffassungen. Zunächst die Erstickungstheorie, die eine Lähmung des Atmungszentrums annimmt und die besonders von d'Arsonval, der für einen elektrisch Verunglückten dieselben Rettungsmaßnahmen wie für einen Ertrunkenen empfahl, von Biraud und Krater, die den elektrischen Tod eine besondere Art innerer Erstickung nannten, vertreten wird. Und andererseits die Theorie der primären Herzlähmung, wie sie Tatum, Bockenham, Oliver und Bolam, Prus und Cunningham ausgearbeitet haben.

Auf Grund genauerer experimenteller Forschungen haben zuerst Prévost und Batelli die Frage des Todes durch Elektrizität untersucht. Sie unterscheiden im allgemeinen drei Wirkungsweisen. Bei Wechselströmen bis 120 Volt Spannung fanden sie regelmäßig Herzstillstand infolge Flimmerns der Ventrikel. Bei Wechselströmen über 1200 Volt Spannung trat dagegen kein Herzflimmern ein, sondern das Herz stand in der Diastole still und begann seine regelmäßige Tätigkeit sofort mit Unterbrechung des Stromes wieder. Stets aber traten schwere Schädigungen des Zentralnervensystems mit Bewußtseinsverlust und Atmungsstillstand ein. Außerdem fand sich eine beträchtliche Steigerung des Blutdrucks. Wechselströme von einer Spannung, die zwischen den beiden angegebenen Voltzahlen lag, führten meist gleichzeitig Atmungslähmung und Herzstillstand herbei. Bei Gleichstrom erhielten die beiden Forscher im allgemeinen dieselben Resultate.

Ganz ähnliche Erfahrungen wurden in Amerika bei der Hinrichtung durch Elektrizität gemacht, die bei ihren ersten Ausführungen mit einem einmaligen Kontakt von hoher Spannung (1700 und 1800 Volt) niemals einen definitiven Herz- und Atmungsstillstand erzielen konnten. Später wurden deshalb neben den hohen Spannungen solche von 200—400 Volt angewandt mit dem Erfolge des augenblicklichen Verschwindens des Radialpulses. Bei sofort angestellten Sektionen wurden ebenfalls fibrilläre Zuckungen der Herzkammermuskulatur festgestellt, während die Vorhöfe rhytmisch schlugen. Auch Turretini kommt bei seinen Experimenten zu ganz ähnlichen Ergebnissen.

Jellinek unterscheidet drei Mechanismen des elektrischen Todes. Er spricht von einer augenblicklichen Vernichtung aller Lebensfunktionen, von einem primären Herztod und von primärer Atmungslähmung. Für letztere glaubt er in den von ihm gefundenen histologischen Veränderungen im Gehirn und Rückenmark die anatomische Grundlage gefunden zu haben. Dabei betont Jellinek, daß „die Erfahrungen der Unfallpraxis, die Ergebnisse der Tierversuche und nicht in letzter Linie die Beobachtungen anläßlich der amerikanischen Elektroexekution uns zur Überzeugung bringen müssen, daß der Tod durch Elektrizität in den allermeisten Fällen nur ein Scheintod ist . . . . auch bei den im Wiener Institut für gerichtliche Medizin (Prof. Dr. Kolisko) ausgeführten Obduktionen elektrisch Verunglückter wurde zu wiederholten Malen festgestellt, daß der Tod nicht sofort eingetreten war und nahezu immer haben die Erhebungen ergeben, daß die Rettungsversuche viel zu früh aufgegeben wurden."

Gegen Jellinek haben schon seit etwa 10 Jahren, vor allem aber in neuester Zeit, sich Rodenwaldt, Weiß in seinem Bericht über die Ergebnisse der französischen Untersuchungskommission, Boruttau und Alvensleben gewandt, besonders auch im Hinblick auf die einzuschlagende Therapie, indem sie nämlich behaupteten, daß bei elektrischen Unglücksfällen mit Niederspannung (zumal bei Wechselstrom) der Tod regelmäßig durch Herzflimmern einträte.

Boruttau im besonderen meint, daß der Eintritt des Herzflimmerns auf „einer Überreizung der pathologischen Erregbarkeitssteigerung der akzeleratorischen Elemente, im besonderen einer Störung der longitudinalen Fortleitung“ beruhe. Eine Lähmung der Atmung träte nur bei einer direkten Schädigung des Nervus vagus ein. Boruttau vergleicht dabei den Herztod durch Elektrizität mit dem Sekundenherztod Herings. Den Beweis für diese Theorie sucht er durch Tierexperimente und statistische Zusammenstellungen von Unfällen zu erbringen wobei er feststellen zu können glaubt, daß bei Niederspannung der Tod regelmäßig einträte, wenn das Herz auf der Strombahn liegt, dagegen nie, wenn nur der Kopf und damit das Gehirn vom Strom durchflossen wird, und daß Hochspannungen bei guten Kontakt, abgesehen von den enormen Verbrennungen und deren eventuellen letalen Folgen, im allgemeinen ungefährlicher seien. Allerdings seien die Kontaktverhältnisse bei Berührung einer Hochspannungsleitung meist so schlecht, daß durch den enormen Widerstand (Funkenbildung) sich die entstehende Stromstärke der bei Niederspannung in Betracht kommenden nähere.

Rodenwaldt hat bei seinen Experimenten eine Blutdruck erniedrigende und eine Blutdruck erhöhende Komponente festgestellt, von denen die letztere nur eintrat, wenn das Herz nicht auf der direkten Strombahn lag und die er durch eine Reizung des Nervus splanchnicus erklärt. Er kam zu denselben Resultaten, auch wenn er eine Beeinflussung des Blutdrucks durch das Zentralnervensystem mit Hilfe der Curarisierung, der Vagusdurchschneidung oder Medulladurchtrennung ausschloß. Die Atmung erholte sich bei seinen Versuchstieren stets, wenn das Herz wieder zu schlagen begonnen hatte. Wenn ausnahmsweise die Atmung vor dem Herzschlag wieder einsetzte, so vermochte sie nie eine anregende Wirkung auf das paralysierte Herz auszuüben.

Weiß und Alvensleben sind im allgemeinen derselben Ansicht.

Wenn auch die Bedeutung des Herzflimmerns, vor allem bei niedrig gespannten Wechselströmen nicht bestreitbar ist und ja auch von Jellinek nicht bestritten worden ist, so bleibt doch für die Frage des Todes durch Elektrizität noch vieles ungeklärt und es scheint mir nicht berechtigt, denselben einzig und allein durch einen Mechanismus erklären zu wollen. Ich will hierbei nur auf die vielen, auch in Boruttaus Statistik angegebenen Unglücksfälle mit Starkstrom niederer Spannung und sicherer Herzpassage hinweisen, die keinen tödlichen Ausgang nahmen.

In unseren beiden Fällen handelt es sich um Hochspannungen mit gutem Kontakt, wie die deutlich sichtbaren Abdrücke der Drähte in beiden Fällen beweisen. Das Herz liegt auf der Strombahn. Entsprechend den Ansichten von Boruttau usw. ist in unseren Fällen kein primärer Herzstillstand, ebenso wie kein Atmungsstillstand eingetreten. Wenngleich nach den klinischen Befunden eine sehr schwere Schädigung des Herzens festzustellen war. Neben den schweren Verbrennungen steht die außerordentlich schwere Schädigung des Zentralnervensystems; besonders des Bewußtseins, im Vordergrund. Beide Fälle sind sofort nach dem Unglücksfall völlig bewußtlos und nur der zweite erlangt für kurze Zeit das Bewußtsein wieder. Dabei ist aber nicht außer acht zu lassen, daß beide Verunglückte von einer erheblichen Höhe herabgestürzt sind und es unmöglich sein dürfte, eine durch den Sturz verursachte commotio cerebri auszuschließen. Wie ja überhaupt eine Trennung der durch das eigentliche elektrische Trauma und die nebenbei eingetretenen Verletzungen hervorgerufenen Folgen in vielen

Fällen unmöglich ist. Schwere Bewußtseinsstörungen sind aber von jeher bei den meisten elektrischen Unfällen beobachtet worden, wenngleich nicht unerwähnt bleiben darf, daß auch Todesfälle ohne Bewußtseinsverlust, ja mit ganz zweckmäßigen Selbstrettungsversuchen oder Hilferufen beschrieben worden sind. Nach Jellinek soll diese Bewußtseinsstörung bei der Erwartung des elektrischen Schlages nicht oder doch nicht so leicht eintreten. In unseren beiden Fällen ist das nicht so, da beide Verunglückte von der Nähe der elektrischen Leitung unterrichtet waren und der 1. dieselbe ja sogar absichtlich berührte.

Entsprechend diesen augenblicklich eintretenden schweren nervösen Schädigungen sind auch unter den Spätfolgen elektrischer Unglücksfälle sehr viel nervöse Symptome, wie z. B. Lähmungen, Neurosen, Epilepsie u. ä. beschrieben worden. Jellinek und Bischoff vertreten sogar die Ansicht, von einer elektiv schädigenden Wirkung des elektrischen Stromes auf das Nervensystem. Den von Eulenburg, Jellinek, Joffroy, Adam u. a. beschriebenen Fällen von Paralyse, Tabes, und multipler Sklerose nach einem elektrischen Trauma wird man allerdings mit Lahse ablehnend gegenüberstehen müssen und dem elektrischen Unfall höchstens eine auslösende Wirkung zusprechen dürfen. Merkwürdig bleibt allerdings der von Schück in der Berliner medizinischen Gesellschaft mitgeteilte Fall, in dem bei einem vorher völlig gesunden Menschen nach einer Berührung mit der Straßenbahnleitung innerhalb weniger Jahre vollständige Verblödung mit mehrfachen Apoplexien eintrat. Es fanden sich bei der Sektion hochgradige Veränderungen der Gefäße an der Hirnbasis, die starr infiltriert und mit perlschnurartigen Verkalkungen versehen waren, sowie massenhafte, ganz unregelmäßig verstreute Apoplexien. Auch die Arteria carotis, brachialis und ulnaris linkerseits waren perlschnurartig verkalkt. Man kann hier vielleicht eine Parallele mit den oben geschilderten sofort oder doch innerhalb weniger Tage und Wochen nach dem elektrischen Trauma eintretenden Gefäßveränderungen ziehen.

Das Krankheitsbild unserer beiden Fälle ist im übrigen so ausgesprochen das eines schweren Schockes, daß sich einem unwillkürlich der Vergleich mit dem Tode durch Verbrennung aufdrängt, der ja auch in vielen Fällen als Schockwirkung, d. h. schwere zentralnervöse Schädigung zu erklären ist. Dazu kommt, daß in unseren beiden Fällen außerordentlich schwere spezifisch elektrische und auch wirkliche Verbrennungen vorhanden sind.

Es erübrigt noch, auf die bereits von M. B. Schmidt betonte Bedeutung der Muskelveränderungen für die Frage des elektrischen Todes, nämlich eine Schädigung der Atmungsmuskulatur und eine eventuelle Vergiftung durch infolge der abnormen Muskelkontrakturen gebildeten Stoffwechselprodukte hinzuweisen. Eine Frage, die auch durch unsere beiden Fälle keine entscheidende Beantwortung erfahren kann.

Es dürfte nicht uninteressant sein, zu erwähnen, daß bereits im Jahre 1755 Fontana (cit. nach Kratter) die Frage des Todes durch Elektrizität dahin zu beantworten versucht hat, daß er schreibt: „Die Elektrizität zerstört die Reizbarkeit des Muskels, indem sie das innere Gewebe desselben, die Ordnung und den Zusammenhang seiner Grundbestandteile gänzlich verändert, sie gleichsam zersetzt und mithin auch die in ihnen gegründeten eigentümlichen Kräfte des Muskels vernichtet." Fontana hat also die 160 Jahre später mikroskopisch festgestellte schwere Muskelschädigung bereits vorausgeahnt.

s

Literatur.

Aschoff, in Krehl-Marchand: Handbuch der Allgemeinen Pathologie, I, 1908.
Alvensleben: Die physiologischen Wirkungen elektrischer Starkströme bei Unfällen. Elektrotechnische Zeitschr. 1915, Heft 30 u. 31.
Adam: Ein Fall von progressiver Paralyse im Anschluß an einen Unfall durch elektrischen Starkstrom. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1906, S. 428.
Bischoff: Über einen Fall von Starkstromverletzungen, die Restitutionsreihe der körperlichen und geistigen Störungen. Med. Klinik 1911, S. 1080.
Boruttau: Elektrizität in der Medizin und Biologie. Leipzig 1906.
— Tod durch Elektrizität. Berliner klin. Wochenschr. 1916, S. 912.
— Todesfälle durch therapeutische Wechselstromanwendungen und deren Verhütungen. Deutsche med. Wochenschr. 1917, S. 808.
— Der Mechanismus des Todes durch elektrischen Starkstrom. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. III. F., Bd. 55, 1918.
Chiari: Verhandlungen der deutschen Pathologischen Ges. Bd. 10, 1914.
Fürth: Starkstromunfälle im Felde. Münchn. med. Wochenschr. 1917, Heft 28.
Fleury: Un cas de mort par électrocution, rapport d'expertise médicale. Ann. de d'Hyg. publ. Bd. 21, S. 361, Ref. in Schmidts Jahrb. Bd. 321, S. 256.
Geelvink: Zur Wirkung elektrischer Ströme auf den menschlichen Organismus. Inauguraldiss. Berlin 1896.
Haberda: Tod durch Elektrizität im Bade infolge Berührung einer Kipplampe. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. III. F., Bd. 32, 1907.
Hering, H. E.: Sekundenherztod. Deutsche med. Wochenschr. 1916. S. 497.
Hackl: Verletzungen und Tod durch industrielle elektrische Ströme. Inaug.-Diss. München 1900.
Jellinek: Elektropathologie. 1903.
— Atlas der Elektropathologie 1909.
— Die Wirkungen des elektrischen Starkstromes auf den tierischen Körper. Med. Klinik, 1909, S. 285.
— Die Gefahren der elektrischen Betriebe. Wiener klin. Wochenschr. 1907, Heft 46.
— Kasuistischer Beitrag zur elektrischen Pathologie. Ebenda 1910, Heft 6.
— Elektropathologika. Ebenda 1910, Heft 50.
— Organisation und Durchführung der ersten Hilfe bei elektrischen Unfällen. Ebenda 1912, S. 962.
— Über die Bedeutung der Art und Intensität elektrischer Starkströme. Ebenda 1913, Heft 44.
— Die Eigenart der elektrischen Verletzungen. Ebenda 1918, Heft 44 u. 45.
— Pathologie, Therapie und Prophylaxe der elektrischen Unfälle. Deutsche med. Wochenschr. 1907, S. 374. u. 421.
— Die Rekonstruktion der Entstehungsweise des elektrischen Unfalls. Beiträge zur gerichtlichen Med. von Kolisko 1914.
— Der Mechanismus des Todes durch elektrischen Starkstrom. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. III. F., Bd. 56, 1918.
Jolly: Epilepsie nach Unfall durch den elektrischen Starkstrom. Münchner med. Wochenschr. 1912, S. 1433.
Kratter: Tod durch Elektrizität. 1896.
Langer: Über Schädelverletzungen durch elektrischen Starkstrom. Inaug.-Diss. Leipzig, 1914.
Lehmann (Düsseldorf): Über Starkstromverletzungen. Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. VII, 4, Berlin 1917.
Lahse: Traumatische Neurose oder progressive Paralyse als Folge eines elektrischen Schlages. Med. Klinik 1907, S. 556.
Mangelsdorf: Tod durch Elektrizität. Friedreichs Blätter f. ger. Med. 1911, Heft 6 und 1912, Heft 1.
Nagelschmidt: Lehrbuch der Diathermie. Berlin 1913.
Oberst: Verletzungen durch elektrischen Strom. Münchner med. Wochenschr., 1909, Heft 26.
Rodenwaldt: Wirkung des Starkstroms. Deutsche med. Wochenschr. 1908, Heft 46.
— Verletzungen durch elektrischen Starkstrom. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. III. F., Bd. 37, 1909.
— Tod durch Starkstrom. Med. Klinik 1909, S. 1198.
Reuter, F.: Tod durch elektrischen Starkstrom. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. III. F., Bd. 52.
Steffens, P.: Über den Einfluß elektrischer Ströme auf den Blutkreislauf des Menschen. Zwanglose Abhandlungen aus d. Geb. d. Elektrotherapie 1908, Heft 7.

Schmidt, M. B.: Verhandlungen der deutschen pathologischen Gesellschaft. Bd. 14, 1910.
Sandrock: Ein Fall von elektrischer Starkstromverletzung mit tödlichem Audsgang. Münchner med. Wochenschr. 1912, Heft 48.
Schumacher: Unfälle durch elektrischen Starkstrom. Wiesbaden 1910.
Trembur F.: Wirkungen des elektrischen Hochspannungsstromes. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. III. F., Bd. 36, 1908.
Turretini: Recherches sur les trémulations fibrillaires du coeur. Thèse Genf 1908.
Wendriner: Über Unfälle durch elektrischen Starkstrom. Inaug.-Diss. Berlin 1905.

B. Referate.

A. Schlemm, Sarkom und Trauma. Diss. Zürich 1919. (Aus dem pathologischen Institut der Universität Zürich.)

Nach einer Zusammenstellung der verschiedenen Theorien der Entstehung der Sarkome gibt der Verf. die ausführlichen Krankengeschichten und Sektionsprotokolle von 6 aus dem pathologischen Institut der Universität Zürich stammenden Fällen.

1. Der 53jährige Arbeiter H. J., der früher stets gesund war, strauchelte am 25. April 1913 und fiel mit der Brust auf eine Eisenbahnschiene. Einige Tage später Husten und Schmerzen an der Kontusionsstelle links auf der Brust im Bereich der 4. Rippe. Der konsultierte Arzt konnte keinen lokalen Befund erheben. H. arbeitete weiter. Am 17. August bemerkte H. in der Gegend der linken Brustwarze eine handtellergroße und halbkugelig erhabene Geschwulst, die in der Folgezeit nicht mehr zurückging, aber in Größe und Konsistenz Schwankungen zeigte (bald weicher, bald derber). Fast stets leichte Schmerzen. Am 21. August plötzlich auch Schmerzen rechts auf der Brust, so daß er kaum mehr gehen konnte. Seit dem Unfall täglich mehrmals leicht blutig tingierten Auswurf. Ärztliche Diagnose: Brustkatarrh nach Brustfellentzündung. Aufnahme ins Krankenhaus. Daselbst wird die Diagnose auf Ca costae mit Lungenmetastasen gestellt. Am 20. Oktober 1913 Umschneidung der ganzen linken Mamma und Resektion der 3.—5. Rippe. Nach relativ gutem Befinden am 27. Oktober rascher Körperverfall, Spannungspneumothorax, Exitus an Lungenembolie. Die Sektion ergab Pneumonie des linken Unterlappens, Pleuritis adhaesiva, Metastasen im rechten Unterlappen, Tumor-Embolien, Embolie des Hauptstammes der Art. pulmon., Dilatation und Hypertrophie des Herzens, Stauungsgastritis, Stauungsleber, Stauungsnieren. Die Geschwulst erwies sich als ein Fibro-Chondrosarkom. Die Frage nach dem Kausalzusammenhang des Tumors mit dem Trauma wurde bejaht.

2. Der 48jährige Patient erlitt vor 12 Jahren einen Unfall am rechten Fußgelenk. Es stellten sich Schmerzen und Schwellung ein, die aber bald wieder schwanden. Am 12. März 1917 neuer Unfall: Mißtritt mit Quetschung leichter Art. Darauf starke Schwellung des rechten Fußgelenks mit Schmerzen. Gipsverband von 3 Wochen brachte Besserung. Später nahm die Schwellung wieder zu und überdeckte Ende Oktober den ganzen Mall. ext., der nicht durchzutasten war. Gelenk frei, Bewegungen schmerzlos. Am 26. Oktober Inzision und Auskratzung. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß es sich um ein Fibro-Chondrosarkom handelte. Daraufhin Amputation des Unterschenkels im unteren Drittel am 12. November. Der Pat. erholte sich gut und nahm zuerst an Gewicht zu, dann trat Gewichtsstillstand und Appetitmangel ohne erkennbare Ursache ein. Am 12. Dezember wollte sich der Patient erkältet haben und klagte von da an über Husten, am 28. Dezember wurde Blut ausgehustet. Diagnose: Metastasen. Tod am 7. April 1918. Von Seite der Unfallversicherung wurde der Zusammenhang des Sarkoms mit dem Unfall vom 1. März 1917 als erwiesen angenommen.

3. Der 24jährige Lehrer W. J. übte sich am 29. September 1917 in einem Turnlehrerkursus im Springen. Beim Absprung (ohne Stange) fühlte er plötzlich heftigen Schmerz im rechten Fußgelenk ohne genaue Lokalisation. Man vermutete eine Distorsion.

Von diesem Tage ab den ganzen Winter hindurch stets mehr oder weniger Schmerzen beim Gehen. Im Frühjahr 1918 Schwellung des inneren Knöchels rechts. Der Knochen erwies sich im April als verdickt. Das Röntgenbild ergab eine längliche nach oben abgegrenzte Höhle des unteren Tibiaendes, nach unten bis an den Gelenkknorpel heranreichend, hinten unten Kortikalis ganz zerstört. Diagnose: Tuberkulose. Am 11. April Auskratzung. Die mikroskopische Untersuchung der ausgekrazten Massen ergab ein Chondro-Myxosarkom. Daraufhin wurde am 16. April der Oberschenkel handbreit über dem Kniegelenk amputiert. Auch in diesem Fall wurde ein Zusammenhang des Tumors mit dem Unfallereignis angenommen.

4. Dem 33jährigen Kaufmann D., der früher immer gesund war, fiel am 2. Dezember 1914 während einer Eisenbahnfahrt ein Reiseköfferchen vom Gepäcknetz auf den rechten Hoden. Sofort starke Schmerzen, die ihn veranlaßten, noch am selben Tage einen Spezialisten aufzusuchen, der aber die Sache für unbedeutend hielt. Beunruhigt durch die eingetretene Schwellung der rechten Skrotalhälfte konsultierte der Pat. am 6. Dezember einen anderen Arzt. Dieser fand eine gänseeigroße Schwellung am rechten Hoden und Nebenhoden. Bluterguß in Scheidehaut und ins skrotale Zellgewebe, Ödem desselben. Er stellte die Diagnose auf traumatische Hämatozele und verordnete Bettruhe und Bleiwasserumschläge. Am 24. Dezember war das Hämatom resorbiert, hingegen ließ sich jetzt ein harter Tumor, der Hoden und Nebenhoden umfaßte, abtasten. Operation am 14. Januar: Entfernung des Hodens und Nebenhodens. Die mikroskopische Untersuchung ergab Spindelzellensarkom. Der Verf. sieht den Zusammenhang zwischen Geschwulstbildung und Trauma als erwiesen an.

5. Der 33jährige Mechaniker O. R. erhielt am 23. Januar 1915 durch Rückschlag einer Winde infolge Rutschens derselben einen wuchtigen Schlag derselben an die innere Seite des linken Oberschenkels. Die Verletzung wurde mehrere Wochen als Quetschung behandelt. Keine Besserung. Am 15. März konstatierte ein anderer Arzt an der Innenseite des linken Oberschenkels unterhalb der Mitte und des Adduktorenschlitzes eine kinderfaustgroße geschwulstartige Schwellung von prallelastischer Konsistenz, ziemlich schmerzhaft auf Druck. Der Arzt stellte die Diagnose auf Hämatom und behandelte mit resorbierenden Maßnahmen. Da nach zwei Wochen dieselbe Sachlage, hielt er die Geschwulst für ein Aneurysma und schlug operativen Eingriff vor. Dieser ergab am 21. April ein mit der Unterlage stark verwachsenes Aneurysma spurium der Schenkelarterie. Pat. verließ die Kinik beschwerdefrei am 3. Mai und nahm die Arbeit wieder auf. Anfangs September neue Schmerzen im Bein. Der Arzt konstatierte eine längliche, wulstartige Verdickung unter der Muskulatur, etwas tiefer als früher, an der Operationsstelle. Probeinzision am 30. November 1915. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Melanosarkom. Daraufhin am 20. Dezember Amputation des Oberschenkels im oberen Drittel. Entlassung am 1. Juli 1916 mit gutem Allgemeinzustand und ohne Zeichen eines Rezidivs. Die Versicherungspflicht wurde von der Versicherungsgesellschaft voll anerkannt. Der Verf. läßt sich nicht auf eine Diskussion des nicht ganz klaren Falles ein.

6. Dem 25 jährigen Dienstmädchen H. B. wurde am 5. September 1915 aus einer Entfernung von 3—4 m eine schwere harthölzerne Teppichbürste mit großer Gewalt an die Gegend des rechteu Rippenkorbrandes geworfen. Sie taumelte und verspürte sofort starke Schmerzen an der Quetschungsstelle. Sie habe ein Zeitlang gar nicht mehr atmen können und sei totenbleich geworden. Die Schmerzen hielten in den ersten Tagen an, so daß sie sich 4 Tage nach dem Unfall in ärztliche Behandlung begab. Der Arzt konnte nichts Abnormes in der Lebergegend finden und behandelte auf „Quetschung der rechten Rippenbogengegend“. Nach 2 Wochen Bettruhe arbeitete sie wieder 2 Wochen, da die Schmerzen in der Lebergegend aber anhielten, suchte sie einen anderen Arzt auf. Krankenhausaufnahme. Befund: bei der Palpation fühlte man deutlich einen zirka mannsfaustgroßen, unter dem rechten Rippenkorbrand hervorkommenden Tumor von prallelastischer Konsistenz. Diagnose: Tumor hepatis wahrscheinlich maligner Natur. Die Probelaparotomie ergibt einen inoperablen großen Tumor des sehr stark vergrößerten rechten Leber-

lappens, mit dem das Peritoneum parietale in großer Ausdehnung fest verwachsen ist. In der Folgezeit rasches Wachstum des Tumors, fortschreitender Zerfall der Pat. Tod am 15. März 1916. Bei der Autopsie erweist sich die Geschwulst als ein 35 cm langes und 25 cm breites Spindelzellensarkom. Ein Kausalzusammenhang des Tumors mit dem Trauma vom 5. September 1915 wurde abgelehnt. Es war nicht anzunehmen, daß die Geschwulst innerhalb 5 Wochen bis zu dieser Größe hätte heranwachsen können. Ferner schien das Trauma selbst, der Wurf einer kleinen Teppichbürste vonseiten eines 7jährigen Knaben gegen die durch die Kleidung geschützte Lebergegend kaum geeignet, eine schwere Verletzung der Leber hervorzurufen. Auch die Wirkung dieses Wurfes, daß das Mädchen darauf fast ohnmächtig zusammensank, scheint unerklärlich, sofern dieser Wurf eine vorher gesunde Stelle des Körpers getroffen hat. Die Geschwulst mußte nach der Ansicht des Pathologen (Prof. Busse, Zürich) schon vorher bestanden haben. Daß der Wurf des Knaben so heftige Schmerzen und Kollaps des Mädchens hervorrief, konnte nur damit erklärt werden, daß die Bürste einen schwerkranken und empfindlichen Teil des Körpers getroffen hatte. Nachforschungen bei der Pflegemutter und den im gleichen Hause beschäftigten Dienstboten ergaben denn auch, daß das Mädchen schon lange vor dem Wurf Schmerzen in der Leber- oder Magengegend verspürt und sich krank gefühlt hatte. Bereits im Juli hatte sie einen Arzt konsultiert, der unter der Leber einen beweglichen Tumor konstatierte, den er für eine Wanderniere hielt. Bis zur Sektion wurde im vorliegenden Fall am Zusammenhang der Geschwulst mit dem angeblichen Trauma nicht gezweifelt und erst die später angestellten Nachforschungen bestätigten dann die Annahme des Obduzenten, daß die Geschwulst unabhängig von dem Wurfe entstanden war. Zollinger-Aarau.

Boas, Kritische Bemerkungen über den ätiologischen Zusammenhang zwischen Chorea minor und Syphilis. Zeitschr. f. d. ges. Neurologie und Psychiatrie. Originalien, 37. Bd., 5. (Schluß-)Heft, S. 421.

Eine echte syphilitische Chorea minor gibt es nicht, weder auf der Grundlage einer angeborenen, noch auf derjenigen der erworbenen Syphilis. Dagegen gibt es zweifellos gewisse Formen der kongenitalen Hirnlues, die vorwiegend unter dem Bilde choreiformer Zuckungen verlaufen. Noch weniger bestehen zwischen der Syphilis und der Huntingtonschen Chorea ätiologische Zusammenhänge. Auch zwischen Paralyse und Chorea gibt es keine Beziehungen. Heinz Lossen-Darmstadt.

Freytag, Über einen Fall von vorübergehender Hornhauttrübung in der Kälte. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1917, Bd. 59.

Nach einem Aufenthalt von 2 Stunden im Freien (— 30° C) war auf dem rechten Auge folgender Befund: Bulbus reizlos. Die Kornea matt, leicht uneben, zeigte in ihrer Tiefe eine weißliche, aus feinen Punkten zusammengesetzte, schleifenförmige Trübung. Die Sehschärfe betrug mit sphärischen Gläsern — $6^5/_{18}$ (vorher noch — $6^5/_8$). Die Sensibilität war stark herabgesetzt. Nach Verlauf einiger Stunden war die Trübung vollständig verschwunden, die Kornea wieder glatt und glänzend. Bei Temperaturen über 0° trat die Trübung nicht auf. Kurt Boas.

Grüter, Optische Hilfsmittel bei hochgradiger Schwachsichtigkeit infolge von Kriegsverletzung. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 36.

Bei durch Kriegsverletzung hochgradig schwachsichtig gewordenem Auge — meist handelt es sich nur um ein solches — kann man wesentliche Besserungen erzielen durch Anwendung einer Lupe, welche das Lesen erleichtert, indem dadurch die Schrift dem Auge genähert wird. Man kann die Lupe verwenden als Fernrohrbrille (Vergrößerung 1,8fach) oder als Fernrohrlupe (3—8fache Vergrößerung). Wenn eine hochgradige Deformierung der Hornhaut vorliegt, kann gelegentlich auch eine durchsichtige Kontaktaugenschale mit Vorteil verwendet werden. Bei starker Blendung, welche eine Sehschwäche verursacht, benutzt man am besten Sieb- und Spaltbrillen. Hammerschmidt-Danzig.

Richter, Eine traumatische Lidfistel mit Ektropium in der Lidfläche. Arch. f. Augenheilk. 1917, Bd. 82, Heft 3.

Die Ursache der Verletzung war ein Steinwurf. Verf. brachte den Fall zur Heilung durch Umschneidung der Fistel und Ausscheidung bzw. Auskratzung der sie umkleidenden Bindehaut. Kurt Boas.

Schorlemmer, Die Brüche der Mittellinie des Nabels und ihrer Umgebung als Ursache von Magen-, Darm- und Unterleibsstörungen, sowie ihre Bedeutung für die Dienstfähigkeit der Soldaten. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Septbr. 1917.

Epigastrische Brüche (Herniae epigastricae, H. parumbilicales, Lineae Spigelii), Bauchnarbenbrüche und Nabelbrüche rufen ausgeprägte Magen- und Darmbeschwerden hervor. Die ersteren entstehen infolge angeborenen mangelhaften Verschlusses der Bauchwand, durch Trauma, als Folgen des veränderten intraabdominellen Druckes, bei Abmagerung, die Bauchnarbenbrüche sind meist Folgen einer Operation oder auch eines Unfalls (Druck, Stoß, Schlag, Quetschung). Die Schmerzen entstehen durch wirkliche Einklemmung oder durch Verwachsungen oder Verklebungen infolge vorausgegangener Entzündungen (Lymphangitis der abgeklemmten Gefäße, peritoneale Reizung). Die einzige Therapie ist die Radikaloperation; Pelotten und Bruchbänder sind auch für kleine Brüche erfolglos, ebensowenig Heftpflasterverbände. Die Operation darf erst in ihr Recht treten, wenn die einzelnen Baucheingeweiden genau untersucht und eine interne Behandlung der vorliegenden Beschwerden vorausgegangen ist. Der Bruch ist nicht immer alleinige Ursache der Beschwerden, öfters geht ein inneres Leiden (Magen-, Darmgeschwür, Gallenleiden usw.) mit einher. Deshalb schlägt Sch. vor, bei jeder Operation den Eingriff zur Probelaparotomie zu erweitern. Genau zu untersuchen ist die Frage der Dienstbeschädigung, diese wird nur dann angenommen werden, wenn es sich um außergewöhnliche schwere Gewaltwirkungen (Gewaltbrüche) handelt oder erwiesen ist, daß das erstmalige Auftreten des Bruches zeitlich zusammenfällt mit einer bestimmten dienstlichen Verrichtung. Andererseits kann die letztere vor Diensteintritt bestehende schmerzfreien Bruchanlagen so verschlimmern, daß Erwerbsbeeinträchtigung berechtigt erscheint. Größere Brüche machen d. u., kleinere Brüche beseitigen zu lassen ist dienstliche Pflicht des Soldaten, da es sich — bei Lokalanästhesie — um einen nicht erheblichen Eingriff handelt. — Eine glatt geheilte Herniennarbe verträgt zwei bis drei Monate nach der Operation jeden Druck, zur Entlassung darf eine glatt geheilte Herniennarbe unter keinen Umständen die alleinige Ursache bilden. Schelbaum.

Munk, Die Bedeutung und Behandlung der „Blasenleiden" im Kriege. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 15.

Sowohl körperliche wie psychische Einwirkungen kommen für die traumatische Ätiologie der Blasenstörungen in Betracht. Bei den ersteren spielen längere Zeit bestehende oder erst vor kurzem entstandene Leistenbrüche eine Rolle, ferner Operationen, abgeheilte Verwundungen des Unterleibs, bestimmte körperliche Übungen, Radfahren, Reiten. Als Beispiel führt M. einen Infanteristen an, der in einen tiefen Graben gesprungen war und an Schmerzen in der linken Nierengegend erkrankte. Das Sediment des Harns enthielt Leukozyten und Ziegelmehlsediment, auch bestand Harndrang. Unter Bettruhe trat Heilung sehr schnell ein. Bei einem zweiten trat nach einem Schrapnellschuß in die rechte Hüfte eine 4 Tage andauernde Harnverhaltung ein. Nach Katheterismus entstand Einnässen im Schlaf und bei Anstrengung, auch vermochte der Kranke bei Kälte das Wasser nicht zu halten. Der Harn enthielt mäßige Mengen von Phosphaten. Daß psychische Traumata zu dauernden Blasenstörungen führen können, zeigt das Beispiel eines Mannes, bei dem nach Einschlagen einer Granate in nächster Nähe neben anderen Erscheinungen unfreiwillige Entleerungen des Harns am Tage und in der Nacht sich einstellten. Hammerschmidt-Danzig.

Boretius (Rybnik), Plötzlicher Tod durch Aufblähung des Körpers mit Sauerstoff. Ärztl. Sachverst.-Zeitg. Nr. 6.

Das Gas einer Sauerstoffbombe mit etwa 130 Atmosphären Druck, deren Ansatzschlauch mutwillig an den After eines Knaben herangehalten wird, durchdringt dessen 2 Paar Beinkleider, ohne sie zu beschädigen, findet im Dickdarm Widerstand an Kotmassen, erzeugt einen Riß in der Flexura sigmoidea, treibt die Bauchhöhle mächtig auf, dringt durch das Zwerchfell, ohne es zu verletzen, in die Brusthöhle, verkleinert die Lungen durch den starken Druck bis auf Faustgröße, treibt den Herzbeutel stark auf, preßt das Blut aus den Herzkammern vollkommen heraus und bläht Hals und Gesicht luftkissenartig auf. Der Tod erfolgt innerhalb weniger Sekunden infolge Außerfunktionsetzung von Herz und Lungen. Jungmann.

Jaffe, Assistenzarzt d. L., Plötzliche Todesfälle nach Vergiftung mit Wasserschierling. Medizinische Klinik Nr. 37.

Beschreibung einer Reihe plötzlicher Todesfälle, bei denen die Sektion im ganzen negativ war und nur Flüssigbleiben des Blutes, Ödem und Blutreichtum der Lungen sowie der übrigen inneren Organe, weite Pupillen und in einigen Fällen kleine Blutungen in der Schleimhaut des Magens und Blinddarms ergaben. Bei zwei Fällen konnte im Mageninhalt Schierling nachgewiesen werden. Jungmann-Berlin.

W. Nonnenbrust, Klinische Beobachtungen bei der akuten Nierenentzündung im Felde. Deutsches Arch. f. klin. Medizin 1917, Bd. 122, Heft 4—6 u. Habilitationsschrift Würzburg 1917.

Die Kriegsnephritis ist eine allgemeine Erkrankung, die insbesondere die Gefäße betrifft. Nierengefäße und periphere Gefäße werden für sich geschädigt. Die Schädigung der Nierengefäße (Glomerulitis) führt zur Albuminurie und Hämaturie, die der peripheren Gefäße zu vermehrter Durchlässigkeit und Kontraktion, die sich in Ödemen und Blutdrucksteigerung äußert. Diese renalen und extrarenalen Symptome können wechselnd stark entwickelt sein und teilweise fehlen. Die Oligurie ist in erster Linie renalen Ursprungs, eine renale Insuffizienz der Wasserausscheidung kann mitwirken, auch Kochsalz- und Stickstoffretention im oligurischen Stadium sind vorwiegend extrarenaler Herkunft. Die Zahl der roten Blutkörperchen als Ausdruck der Blutkonzentration ist in kurzer Zeit stark schwankend, Blutdrucksteigerung oft nur vorübergehend. Ihr Fehlen spricht nicht gegen Glomerulonephritis. Die Krampfanämie dürfte auf eine zu Ischämie führende spastische Kontraktion von Hirngefäßen zurückzuführen sein. Hirndrucksteigerung und Hirnödem wirken beängstigend. Zu der Glomerulitis kann im weiteren Verlauf eine Nephrose — degenerative Erkrankung der Nierenepithelien — kommen. Für die Therapie gelten die von Volhard angegebenen Grundsätze der Schonungs- und Ruhebehandlung. Kurt Boas.

Raecke, Prof. Dr., Die Aussichten der Salvarsanbehandlung bei der progressiven Paralyse. (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie 1918, Bd. 43, Heft 1, S. 37.)

Bei dem Mangel sonstigen Rüstzeuges im Kampfe gegen die Paralyse können wir des Salvarsans nicht entraten. Es gilt nur die allein geeigneten Fälle auszuwählen und nach neuen Gesichtspunkten zu suchen, die dies eher ermöglichen.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker

begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,

herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 9. Leipzig, September 1920. XXVII. Jahrgang.

Zur Reform der Unfallverletzten-Fürsorge.

Von Prof. Dr. Marcus, leit. Arzt der Posener Anstalt für Unfallverletzte.

Zur Zeit wird viel über eine notwendige Reform der Unfallverletzten-Fürsorge geschrieben. Fast in jeder Nummer unserer Fachzeitschriften wird auf Mißstände in der Fürsorge hingewiesen, über schlechte Ergebnisse der Fürsorge geklagt und auf die besseren der Kriegsbeschädigten-Fürsorge Bezug genommen. Und in der Tat, man braucht nicht gerade Pessimist zu sein, um all das vollberechtigt zu finden. Nur ist das alles uns Unfallfachärzten nicht gerade neu. Ich möchte wissen, welchem Unfallfacharzt es nicht schon lange vor dem Kriege bekannt war, daß die Ergebnisse der Unfallverletzten-Fürsorge in keinem Verhältnis zu den aufgewandten Mitteln standen, daß die Hoffnungen und Erwartungen, die man gerade auf diesen Zweig der Fürsorge gesetzt hatte, gar nicht oder doch nur zum geringen Teile in Erfüllung gegangen waren, ja daß die Fürsorge zum Teil sogar sehr unerfreuliche Ergebnisse gezeitigt hatte, Ergebnisse, die man gar nicht anders, denn als schädliche bezeichnen kann.

Dementsprechend drangen auch gerade aus den Kreisen der Unfallfachärzte immer und immer wieder die genugsam bekannten unbequemen und niederdrückenden Beobachtungen an die Öffentlichkeit. Wir Ärzte waren aber auch, wie kaum andere, in der Lage, und berufen einschlägige Beobachtungen anzustellen und Erfahrungen zu sammeln. Jahraus, jahrein standen wir mit tausenden von Unfallverletzten in persönlichem Verkehr. Wir untersuchten sie nicht nur ärztlich immer und immer wieder, wir hörten auch ihre Klagen, wir lernten ihre soziale Lage kennen, wir waren diejenigen, denen sie ihre Wünsche vortrugen; so sammelten wir im persönlichen Verkehr unsere Beobachtungen und Erfahrungen, nicht durch die Akten. Und was waren es für Beobachtungen, die wir in den vielen Jahren gemacht haben? Hat die Fürsorge ihre Aufgabe, die Volksgesundheit zu kräftigen, die Arbeitskraft zu vermehren, die Widerstandsfähigkeit des Einzelnen und der Gesamtheit zu stählen, erfüllt? Nein und tausendmal nein. Das Gegenteil war der Fall. Die Behandlung dauerte länger als früher, der Gesundheitszustand wurde schlechter, die Arbeitskraft nahm ab, die Widerstandsfähigkeit erlahmte schneller. Kein Wunder, daß als Gesamt-

ergebnis ein sozialer Abstieg der Unfallverletzten, eine allgemeine Unzufriedenheit zu verzeichnen war.

Woher kommt es denn aber, daß man jetzt mit einem Mal von allen Seiten auf die Schäden hinweist, Änderung und Besserung verlangt? Sind es wirklich nur die Erfahrungen der Kriegsbeschädigten-Fürsorge, die allen Beteiligten mit einem Male die Augen geöffnet habe? Davon kann natürlich keine Rede sein. Alles was jetzt vorgebracht wird, war in Fachkreisen längst bekannt, und nicht nur in ärztlichen, sondern auch in berufsgenossenschaftlichen Fachkreisen wurde immer darüber gesprochen. In der Literatur, auf den Unfallkongressen wurden die beweglichsten Klagen hierüber geführt, Abhilfe gefordert, Vorschläge zur Besserung gemacht. Indessen der Sturm beruhigte sich immer wieder. Es ging eben auch so weiter. Bis der Krieg auch auf diesem Gebiete, wie auf manchem andern, die Not so vergrößert hatte, daß alle Beteiligten das Gefühl hatten, so geht es nun nicht mehr weiter.

Überblickt man nun all die Vorschläge, die auf eine Besserung der bisherigen Zustände hinzielen, so ist es interessant zu sehen, daß im Allgemeinen die bessernde Hand nur an all das angelegt wird, was die ärztliche Seite der Fürsorge betrifft, Behandlung und Begutachtung. Der Arzt soll schon auf der Universität in der Gutachtertätigkeit ausgebildet werden. Schon auf der Universität soll ein entsprechender Unterricht in der sozialen Fürsorge stattfinden. Das Heilverfahren soll frühzeitig in Angriff genommen und besser ausgebaut werden usw. All diese Vorschläge sind sicher sehr beachtenswert, ihre Durchführung wird zweifellos manchen jetzt vorhandenen Übelstand beseitigen, vieles besser gestalten. Aber all diese Vorschläge bedeuten keine durchgreifende Reform. Insgesamt sind sie nicht dazu angetan, die Ziele der Fürsorge restlos ihrer Verwirklichung zuzuführen, und zwar einfach deshalb, weil sie sich nur mit der ärztlichen Seite der Fürsorge befassen, die soziale aber ganz außer acht lassen.

Und doch gibt es einen Weg, der nicht nur Erfolg verheißend, sondern auch gangbar ist, einen Weg, der nicht etwa neu ist. Einen Weg, den die Kriegsverletzten-Fürsorge beschritten hat, der uns aber auch im Frieden schon bekannt war. Allerdings werden wir, wollen wir ihn mit Erfolg gehen, uns daran gewöhnen müssen, auf die soziale Seite der Fürsorge nicht minder Wert zu legen als auf die ärztliche, sie entsprechend auszubauen und, kurz gesagt, in der Unfall-Fürsorge nichts anderes zu sehen als eine Fortsetzung der Krüppelfürsorge für Jugendliche.

Ich gebrauche hier den Ausdruck „Krüppel-Fürsorge" nur deshalb, weil diese Fürsorge immer noch an dem Namen festhält. Ich für meinen Teil halte die Bezeichnung weder für schön noch für richtig und habe deshalb schon vor Jahren vorgeschlagen statt, „Krüppel-Fürsorge" „Orthopädische Fürsorge" zu sagen. Das nebenbei.

In der Krüppel-Fürsorge für Jugendliche kennen wir nur das Ziel, die Krüppel berufsfähig zu machen, d. h. sie soweit zu bringen, daß sie imstande sind, sich im Leben eine selbstständige wirtschaftliche Existenz zu gründen. Der Erreichung dieses Zieles dienen ärztliche und soziale Maßnahmen. Die ärztlichen Maßnahmen sind darauf gerichtet, die Krüppel durch Behandlung möglichst erwerbsfähig zu machen. Die sozialen haben es mit der beruflichen Ausbildung und mit der

beruflichen Unterbringung zu tun. Ich möchte hier nicht weiter darauf eingehen und kann nur auf meine im Verlage von J. F. Bergmann in Wiesbaden erschienene „Orthopädische Fürsorge für Kinder" verweisen. Erwähnt sei nur, daß wir in der Krüppel-Fürsorge für Jugendliche recht gute Ergebnisse haben, Ergebnisse die mit verhältnismäßig geringen Unkosten verbunden sind. Ich habe letzthin über die Posensche städtische Krüppel-Fürsorge in der Zeit von Ende 1906 bis Ende 1919 berichtet. Auf diesen Bericht sei ebenfalls verwiesen.

Können wir nun wirklich die Fürsorge für Unfallverletzte mit der Krüppel-Fürsorge für Jugendliche gleichstellen? Diese Frage drängt sich natürlich jedem sofort auf. Selbstverständlich sind Unterschiede da. Sowohl bei der ärztlichen als auch bei der sozialen Seite der Fürsorge macht es einen ganz gewaltigen Unterschied aus, ob Kinder, die noch nicht im Beruf gestanden haben, oder Erwachsene, die schon möglicherweise viele Jahre lang in einem bestimmten Berufe tätig waren, Gegenstand der Fürsorge sind. Selbstverständlich haben wir es bei Kindern unendlich viel leichter. Es ist eine Binsenweisheit, daß bei Kindern alles viel besser heilt. Wir wissen alle ganz genau, daß schon bei der Behandlung von Kindern und noch viel mehr bei der beruflichen Erziehung und Berufsunterbringung all die inneren Wiederstände und zum Teil auch äußere Wiederstände fehlen, mit denen wir bei Erwachsenen so sehr zu rechnen haben. Und doch kann es keinem Zweifel unterliegen, daß wir, mit den entsprechenden Einschränkungen natürlich, unser Vorgehen in der Fürsorge für Jugendliche glatt auf die Fürsorge von Unfallverletzte werden übertragen können. Und wenn wir auch nicht erwarten dürfen, daß wir in der Fürsorge für die Unfallverletzten gleich gute Ergebnisse haben werden, so halte ich es doch für sicher, daß sie sehr viel besser sein werden, als bisher.

Ich habe vorhin gesagt, daß die Kriegsverletzten-Fürsorge diesen Weg bereits beschritten hat. Sie hat bekanntlich weit über das hinaus, was der Staat für die Kriegsverletzten leistete, nämlich Wiederherstellung der größtmöglichsten Erwerbsfähigkeit durch Behandlung und Entschädigung der verloren gegangenen Erwerbsfähigkeit durch Rente, sich zum Ziele gesetzt, die Kriegsverletzten berufsfähig zu machen und sie in einem Beruf unterzubringen. Die Fürsorge, die ihr Ziel konsequent im Auge gehabt hat und in zweckmäßiger Weise vorgegangen ist, wird zweifellos über gute Ergebnisse zu berichten haben. Sie hat damit also genau das gleiche getan, was die Krüppel-Fürsorge für Jugendliche tut. Sie hat versucht, die Kriegsverletzten unter allen Umständen, soweit es nur irgend möglich war, wieder berufsfähig zu machen, und hat ihr Ziel erst dann als erreicht angesehen, wenn der Kriegsverletzte wirtschaftlich wieder selbständig geworden war.

Aber wir haben, wie ich ebenfalls vorher gesagt habe, schon vor dem Kriege dieses Ziel, vereinzelt wenigstens, auch in der Unfallverletzten-Fürsorge gehabt. Schon im Frieden haben wir größere industrielle Betriebe gekannt, die ihre Unfallverletzten, sobald sie nur eine einigermaßen genügende Erwerbsfähigkeit behalten hatten, wieder in ihren Betrieb einstellten. Die Verletzten blieben nach abgeschlossener Behandlung berufsfähig, und sie blieben im alten Beruf. Damit war natürlich nicht gesagt, daß sie ihrer früheren Beschäftigung nachgingen oder nachgehen konnten. Das war aber auch völlig gleichgültig. Die Hauptsache war, daß sie nicht beschäftigungslos wurden und keinen sozialen

Abstieg erfuhren. Sie nahmen sofort wieder eine regelmäßige Arbeit auf und bezogen genau den gleichen Lohn wie vor dem Unfall. Leider war das, wie gesagt, nur bei vereinzelten größeren Betrieben der Fall. So aber zum Beispiel bei dem größten Betrieb, den wir hatten, bei der Eisenbahn. Und leider wurde diese an sich so glänzende Maßregel nicht einheitlich durchgeführt. Während nämlich einzelne dieser Betriebe so vorgingen, daß sie ihren Verletzten den alten Lohn gaben, auch wenn sie lange nicht mehr so viel verdienen konnten, als früher, und dafür ihrerseits die ihnen zugesprochene Rente zurückbehielten, gingen wieder andere Betriebe so vor, daß sie dem Verletzten nur so viel zahlten, als sie wirklich verdienten, ihnen aber die Rente beließen. Ein Teil der in Frage kommenden Unfallverletzten erhielt also den alten Lohn, aber keine Rente, der andere Teil erhielt einen gekürzten Lohn und Rente, stand sich also unter Umständen pekuniär besser, als der erste. Nach meinen Erfahrungen, und ich habe diese beiden Kategorien von Unfallverletzten in jahrelanger Tätigkeit verfolgt, war das Vorgehen der Betriebe, bei denen die Verletzten Rente überhaupt nicht mehr erhielten, besser und zweckmäßiger, als das andere Vorgehen.

Überlegt man nun dieses von einzelnen Betrieben schon im Frieden geübte Vorgehen, besonders das, bei dem der frühere Lohn gezahlt, aber keine Rente gegeben wurde, genauer, muß man dann nicht ohne weiteres sagen, daß es viel weitgehender ist, als die bloße Rentenzahlung, daß es durchaus geeignet erscheint, der Unfallverletzten-Fürsorge andere und bessere Bahnen zu weisen als bisher, zu viel besseren Ergebnissen zu führen, als sie vorher da waren. Das Vorgehen hat doch tatsächlich schon ein Mittel berücksichtigt, das die Kriegsverletzten-Fürsorge anwendet und das uns früher gefehlt hat, nämlich die Berufsunterbringung, und das Vorgehen hat weiter allen Beteiligten, Verletzten, Berufsgenossenschaften und Ärzten den Rentenkampf mit all seinen oft wenig schönen Begleiterscheinungen und den nicht seltenen schwereren wirtschaftlichen Folgen vollständig erspart. Die Nachuntersuchung zwar fiel nicht fort und konnte nicht fortfallen. Die Berufsgenossenschaft mußte natürlich erfahren, ob und in welchem Grade in den Unfallfolgen eine Besserung eingetreten war. Den Verletzten aber war diese Feststellung völlig gleichgültig; eine Rente erhielten sie ja doch nicht. Ihr Arbeitslohn im Betriebe steigerte sich, vollständig unabhängig von der ärztlicherseits festgestellten Besserung, entsprechend dem Maß ihrer Leistungen. Leider konnten sich ein solches Vorgehen nur einzelne Großbetriebe leisten. Seine allgemeine Anwendung für alle Unfallverletzten, für sämtliche Betriebe war in dieser einfachen Form garnicht möglich. Daß bei diesem eminent sozialen Vorgehen auch die ärztliche Seite der Fürsorge nicht etwa zu kurz kam, braucht kaum gesagt zu werden. Gerade die Großbetriebe, deren Vorgehen ich schilderte, gehören Berufsgenossenschaften an, die bezüglich der ärztlichen Versorgung ihrer Verletzten vorbildlich gewirkt haben. Sie haben das Heilverfahren frühzeitig, wenn irgend möglich vom ersten Tage an übernommen. Sie haben die Behandlung in der besten Weise, zum Teil in eigenen großen Krankenhäusern, durchführen lassen, haben keinerlei Kosten für fachärztliche Behandlung gescheut usw.

Fürwahr ein vorbildliches Zusammenarbeiten von Berufsgenossenschaft und Betrieb. Mit dem Moment des Aufhörens der berufsgenossenschaftlichen Fürsorge fing die Fürsorge des Betriebes an. War die ärztliche Seite der Fürsorge erledigt, setzte sofort die soziale ein, deren Aufgabe

eben darin besteht, die Verletzten berufsfähig zu machen, sie wieder im Beruf unterzubringen und somit ihren sozialen Abstieg zu verhüten.

Das ist die Richtung, in welcher sich die Reform der berufsgenossenschaftlichen Unfallverletzten-Fürsorge zu bewegen haben wird. Ohne die Verbesserungsbedürftigkeit der rein ärztlichen Seite der Fürsorge zu verkennen, dürfen wir uns keinen Augenblick einem Zweifel darüber hingeben, daß zu einer durchgreifenden Reform der Fürsorge, wie sie sicher notwendig ist und zweifellos von allen Seiten angestrebt wird, die Verbesserung und der Ausbau der sozialen Seite der Fürsorge gehört, nicht etwa ihre Einrichtung, denn auch die berufsgenossenschaftliche Fürsorge in ihrer bisherigen Form hat schon eine soziale Seite gehabt, nämlich die Entschädigung der verloren gegangenen Arbeitsfähigkeit in Form einer Geldrente.

Daß der Weg der Rentenzahlung nicht ideal war, hat man sehr bald eingesehen, daß er aber außerordentlich wenig genützt, sehr häufig dagegen geradezu schädlich gewirkt hat, darüber braucht heute wohl kein Wort mehr verloren zu werden. Trotzdem wird man natürlich nun nicht etwa gleich das Prinzip der Rentenzahlung über Bord werfen können. Selbst bei der durchgreifendsten Reform wird davon zunächst keine Rede sein dürfen. Man wird das Prinzip der Rentenzahlung zunächst noch, in einer andern Form beibehalten müssen. Über diese Form selbst zu sprechen, möchte ich vermeiden, weil das nicht sowohl Sache des Arztes, als vielmehr der Verwaltungsorgane ist. Beispiele für eine andere Form der Rentenentschädigung haben wir ja bereits im Frieden gehabt, auf sie ist in den vorherigen Ausführungen hingewiesen worden. An dieser Stelle scheint mir auch ein Hinweis darauf ganz nützlich zu sein, daß es bereits früher schon an Vorschlägen zur Reformierung des Rentenwesens nicht gefehlt hat. Ich erinnere an die in den Fachkreisen wiederholt ausgesprochene Ansicht, daß es am Besten sei, Renten bis zu 20% ganz in Wegfall zu bringen ... Indessen, wie vorhin schon gesagt, über die etwaige Änderung in der Form der Rentengewährung, die an sich wohl notwendig sein dürfte, braucht hier nicht weiter gesprochen werden. Diese soziale Seite der Fürsorge, die bisher nicht genügend war, muß verbessert und ausgebaut werden. Die Verbesserung betrifft das Rentenwesen, über das hier nicht gesprochen werden soll, der Ausbau die Wiederherstellung der Berufsfähigkeit. Darüber hinaus ist aber für eine Unterbringung der wieder berufsfähig hergestellten Verletzten zu sorgen und zwar, soweit es möglich ist, in einem Arbeitsberuf, wenn dies nicht mehr geht, in einem Invalidenberuf. Endlich ist natürlich für die vollkommen erwerbsunfähig gewordenen Verletzten dauernder Unterhalt zu schaffen.

Die Wiederherstellung der Berufsfähigkeit deckt sich nicht etwa mit der Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit. Daß allerdings Verletzte, deren Erwerbsfähigkeit vollkommen wieder hergestellt worden ist, ihren alten Beruf ohne weiteres aufnehmen können, daß für sie also zwecks Wiederherstellung der Berufsfähigkeit nichts zu geschehen braucht, daß bei ihnen nur noch eine Unterbringung im Beruf in Frage kommt, ist ja selbstverständlich. Nicht minder selbstverständlich ist es ferner, daß eine sehr große Anzahl von Verletzten, auch wenn sie durch die Behandlung ihre volle Erwerbsfähigkeit nicht wieder erlangen, ebenfalls berufsfähig bleiben, daß also auch bei ihnen nicht etwa irgend etwas

zur Wiederherstellung der Berufstauglichkeit zu geschehen braucht, daß auch sie nur der Unterbringung im Beruf bedürfen. Bei ihnen wird es sich um die große Zahl derer handeln, bei denen ein Berufswechsel ganz und gar nicht nötig ist, für die vielmehr allenfalls innerhalb ihres alten Berufes ein Wechsel der Beschäftigung in Frage kommt. Eine Klasse der Verletzten bleibt aber übrig, bei denen ein Berufswechsel unter allen Umständen nötig sein wird, die ohne Hilfe nicht wieder berufsfähig werden. Bei ihnen hat dann also seitens der Fürsorge viel zu geschehen, um sie wieder berufsfähig zu machen.

Die Berufsunterbringung der berufsfähig gebliebenen oder wieder berufsfähig hergestellten Verletzten ist natürlich außerordentlich wichtig und Sache einer großzügigen Arbeitsvermittlung. Aber wir müssen uns ganz klar darüber sein, daß die Arbeitsvermittlung bei Unfallverletzten sich nicht so glatt abwickeln wird, wie bei gesunden nicht verletzten Arbeitern. Innere und äußere Widerstände werden zu überwinden sein. Innere auf Seiten der Verletzten, deren Ansicht über die ihnen verbliebene Berufsfähigkeit sich mit dem von sachkundiger Seite gefällten Urteil oft genug ebensowenig decken wird, wie das beim Urteil über Erwerbsfähigkeit der Fall ist. Äußere auf Seiten der Arbeitgeber, die selbstverständlich das Bestreben haben werden, nur möglichst gesunde und leistungsfähige Leute wieder einzustellen. Daß beide Widerstände zu überwinden sind, kann keinem Zweifel unterliegen. Die Mittel des Einstellungszwanges und des Arbeitszwanges liegen uns heute nicht mehr so fern. Indessen dürfte natürlich auch der Ausbau dieser Mittel Sache der Verwaltungsorgane, nicht des Arztes sein. Ich gehe deshalb auf sie nicht weiter ein. Die Verletzten, bei denen die zurückgebliebene Berufsfähigkeit für einen Arbeitsberuf nicht mehr ausreicht, müssen Invalidenposten erhalten. Ich kann mir wohl denken, daß das recht schwierig sein wird, zumal jetzt, wo so unendlich viel Kriegsverletzte auf Invalidenposten untergebracht werden müssen. Indessen dürfte es sich auch hierbei nicht um unüberwindbare Hindernisse handeln.

Endlich kommen nun noch die Verletzten, bei denen die Verletzungsfolgen jede Erwerbsfähigkeit aufheben. Für diese muß in anderer Weise gesorgt werden. Vielleicht durch Geldrenten, vielleicht durch Unterbringung in Invalidenhäusern.

Im vorstehenden habe ich mich aus leicht begreiflichen Gründen nur mit Andeutungen bezüglich der mir notwendig erscheinenden Reform begnügen müssen. Die Art ihrer Einrichtung und Ausführung ist ja unter keinen Umständen Sache des Arztes, sondern der berufenen Fach- und Verwaltungsorgane.

Dagegen wird die ärztliche Tätigkeit wiederum in sehr ausgedehntem Maße herangezogen werden müssen, soweit es sich um Wiederherstellung der Berufsfähigkeit und um Untersuchung auf Berufsfähigkeit handelt. Nach all den Erfahrungen, die wir bisher, nicht nur in der Fürsorge für die Unfall- und Kriegsverletzten, sondern in allen Zweigen der sozialen Fürsorge gewonnen haben, scheint es mir eigentlich kaum nötig zu sein, ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß entsprechend der Erweiterung der sozialen Seite der Fürsorge für die Unfallverletzten sofort eine Erweiterung der ärztlichen Tätigkeit einzutreten hat. Die Unfallverletzten-Fürsorge wird gut beraten sein, wenn sie von Anfang an der ärztlichen Tätigkeit ihr Augenmerk zuwendet und sie als gleichberechtigten und gleich wichtigen Faktor ansieht. Und in der Tat wird der Fürsorgearzt bei der Lösung dieser neuen Aufgabe, der Wiederherstellung der Berufsfähigkeit und

der Unterbringung des Verletzten im Beruf, in ganz hervorragendem Maße mitzuwirken haben. Die auf die Wiederherstellung der Berufsfähigkeit gerichtete ärztliche Tätigkeit muß gleich der funktionellen Behandlung, deren Wichtigkeit für die Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit wir ja nun genugsam kennen und schätzen gelernt haben, möglichst früh einsetzen. Ich mache mich keiner Übertreibung schuldig, wenn ich behaupte, daß, vielfach wenigstens, schon der Beginn der sogen. ersten Behandlung, d. h. also der Behandlung überhaupt, der richtige Zeitpunkt ist. Denken wir beispielshalber an einen Knochenbruch im Ellenbogengelenk. Wir werden bei seiner Behandlung sehr gut daran tun, die Stellung, die wir der Hand beim Eingipsen geben, vom Beruf des Verletzten abhängig zu machen. Sie wird eine andere bei einem Schlosser, eine andere bei einem Klavierspieler sein müssen. Ganz gewiß wird man aber mit diesen auf die Wiederherstellung der Berufsfähigkeit gerichteten Bestrebungen gleichzeitig mit dem Beginn der funktionellen Behandlung einzusetzen haben. Ich sage ausdrücklich „Bestrebungen“ zur Wiederherstellung der Berufsfähigkeit, nicht etwa „Behandlungsmaßnahmen“. Von solchen können wir z. Z. noch nicht sprechen, noch handelt es sich um tastende Versuche. Wir haben wohl das Ziel vor Augen, uns sind auch einige sehr zweckdienliche Mittel zur Erreichung dieses Zieles bekannt. Ich erinnere nur an die Werkstättenarbeit im Lazarett. Indessen sind wir, wie gesagt, doch noch nicht so weit, um ganz bestimmte allgemein anerkannte Behandlungsmaßnahmen vorschlagen zu können. Biesalski hat, wenn ich nicht irre, das Wort von der „sozialen Visite“ geprägt. Er wollte damit offenbar sagen, daß der Arzt bei seinen Maßnahmen nicht nur die ärztlichen sondern auch die sozialen Gesichtspunkte im Auge haben müsse. Ich habe in einer Arbeit über soziale Fürsorge im orthopädischen Lazarett vom „sozialen Krankenblatt“ gesprochen. In dem hiesigen, meiner Leitung unterstellten, orthopädischen Festungs-Lazarett VI mußte über jeden Verletzten neben dem üblichen Krankenblatt noch ein zweites geführt werden, das nur Eintragungen enthielt, die in Beziehung zum Beruf des Verletzten standen, das einen Überblick über all das gab, was bezüglich der Wiederherstellung der Berufsfähigkeit während der Behandlung veranlaßt worden war, und das mit einem Urteil darüber abschloß, ob die Wiederaufnahme des alten Berufes möglich war, und ob, falls das nicht mehr möglich erschien, nur ein Beschäftigungswechsel innerhalb des alten Berufes oder ein Berufswechsel in Frage kam. Selbstverständlich wirkten bei diesem sogen. sozialen Krankenblatt die dem Lazarett von der Kriegsverletzten-Fürsorge beigegebenen Berufsberater mit.

Der knappe Raum verbietet es mir, hier ausführlicher auf diese Dinge einzugehen. Wer sich dafür interessiert, den verweise ich auf die folgenden in den letzten Jahren von mir veröffentlichten Abhandlungen: „Entwicklung der Werkstättenbehandlung in den orthopädischen Lazaretten und Erörterung der Frage ihrer Einführung in den Anstalten für Unfallverletzte.“ „Die Begutachtung der Kriegsbeschädigten im Vergleich mit der Begutachtung der Unfallverletzten im Frieden.“ Die Aufgabe des Vertrauensarztes in der Fürsorge für die Kriegsverletzten“. „Die soziale Fürsorge im orthopädischen Lazarett.“ „Erfahrungen des Vertrauensarztes in der Beratungsstelle der Kriegsbeschädigten-Fürsorge.“ „Über die notwendige Erweiterung der Untersuchung Unfallverletzter auf Erwerbsfähigkeit durch Untersuchung auf Berufsfähigkeit.“ In all diesen Arbeiten

kommt immer der Gesichtspunkt zum Ausdruck, daß die Fürsorge für die Verletzten, sowohl die Kriegsverletzten, als die Unfallverletzten, einer Erweiterung durch soziale Maßnahmen bedürfe, und daß die ärztliche Tätigkeit dieser Erweiterung entsprechend sich ebenfalls auf neue und größere Aufgaben einzurichten habe. Es erübrigt sich, wie schon vorher gesagt, auf die Art der ärztlichen Tätigkeit im einzelnen jetzt näher einzugehen; dazu wird Zeit sein, sobald sich die Fach- und Verwaltungsorgane der Fürsorge zu der vorgeschlagenen Reform geäußert haben.

Nur auf eins sei noch hingewiesen. So wenig ich es für angebracht halte, jetzt schon bestimmte Maßnahmen zur Wiederherstellung der Berufsfähigkeit zu geben — so weit sind wir wohl noch lange nicht — so wenig denke ich an bestimmte Krankenhäuser und Anstalten, die für eine solche Behandlung besonders in Frage kämen. In jedem Krankenhaus kann die soziale Seite der Fürsorge die gehörige Berücksichtigung finden, aber neben sozialem Verständnis und neben genügenden Kenntnissen auf dem Gebiet der sozialen Fürsorge ist von der ärztlichen Tätigkeit in einer solchen Anstalt unter allen Umständen zu fordern, daß sie als Haupttätigkeit ausgeübt wird, nicht nur, wie wir das leider bei der ärztlichen auf die Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit gerichteten Tätigkeit so oft gesehen haben, nebenamtlich.

Die neue Schwerbeschädigten-Fürsorge — ein Schritt nach vorwärts?

Von Dr. Hans Gruber, Arzt in Mannheim-Waldhof und J. Eckert, Sekretär in München.

Im Reichsgesetzblatt 1920, Nr. 67, ist das Gesetz über die Beschäftigung Schwerbeschädigter veröffentlicht. Die besondere Aufgabe dieses Gesetzes liegt in der Fürsorge für die Unterbringung und Beschäftigung der „Schwerbeschädigten", mit anderen Worten der praktischen Verwirklichung des Arbeitsgedankens für diese Fürsorgebedürftigen. In diesem Sinne bestimmen die Vorschriften des Gesetzes, zunächst in § 1:

> „Jeder Arbeitgeber, der einen Arbeitsplatz besetzen will, ist verpflichtet, einen Schwerbeschädigten, der für diesen Arbeitsplatz geeignet ist, anderen Bewerbern vorzuziehen";

in § 3:

> „Schwerbeschädigte im Sinne dieses Gesetzes sind alle Personen, die auf Grund der Versorgungsgesetze wegen einer Dienstbeschädigung eine Militärrente von 50 oder mehr vom Hundert der Vollrente beziehen.
>
> Jhnen stehen Personen gleich, die auf Grund der reichsgesetzlichen Unfallversicherung oder entsprechender landesrechtlicher Vorschriften eine Unfallrente von 50 oder mehr vom Hundert der Vollrente oder auf Grund des Unfallfürsorgegesetzes vom 18. Juni 1901 (Reichs-Gesetzbl. S. 211) eine Pension beziehen, die einer Einbusse an Erwerbsfähigkeit um 50 oder mehr vom Hundert entspricht. Ebenso stehen ihnen Personen gleich, die mehrere Unfallrenten von je weniger als 50 vom Hundert der Vollrente beziehen, wenn die Hundertsätze ihrer Renten zusammen mindestens die Zahl 50 ergeben. Dasselbe gilt für Personen, die zugleich als Kriegsbeschädigte

und als Unfallverletzte Renten von je weniger als 50 vom Hundert der Vollrente beziehen, wenn die Hundertsätze ihrer Renten zusammen mindestens die Zahl 50 ergeben."

in § 7:

„Die Hauptfürsorgestelle ist ermächtigt, wenn es zur Vermeidung unbilliger Härten angemessen erscheint, andere Schwererwerbsbeschränkte im einzelnen Falle den Schwerbeschädigten insoweit gleichzustellen, daß die Verpflichtungen der §§ 1, 4 und 5 des Gesetzes auch durch die Einstellung und Beschäftigung dieser Personen erfüllt werden können. Das gleiche gilt für Kriegsbeschädigte und Unfallverletzte, die eine Rente von 33 1/3 % und mehr, aber weniger als 50 vom Hundert der Vollrente beziehen, wenn sie um ihrer Beschädigung willen ohne die Hilfe dieses Gesetzes einen Arbeitsplatz nicht finden können."

und sodann im letzten Absatz des § 10:

„Die Durchführung dieses Gesetzes hat so zu erfolgen, daß die Schwerbeschädigten tunlichst ihrem alten Beruf erhalten werden und daß eine unverhältnismäßig starke Belastung einzelner Berufsgruppen oder einzelner Arbeitgeber vermieden wird."

Über den Kreis dieser im Gesetz zu Gunsten der Schwerbeschädigten getroffenen Vergünstigungen hinaus, bestimmen die zur Ausführung dieses Gesetzes unterm 21. April 1920 vom Reichsarbeitsministerium erlassenen Vollzugsverordnungen, daß alle privaten Arbeitgeber die weitere Verpflichtung besitzen, auf 25 bis einschließlich 50 ihrer gesamten vorhandenen Arbeitnehmer mindestens einen weiteren Schwerbeschädigten zu beschäftigen. Bei der Berechnung dieser Zahlen werden mehrere Betriebe, Büros und Verwaltungen desselben Arbeitgebers insoweit zusammengefaßt, als sie sich am gleichen Ort befinden und der gleichen örtlichen Verwaltung unterstehen.

Soweit die im Gesetze im einzelnen genannten Verpflichtungen der Arbeitgeber von diesen selbst nicht ohne weiteres erfüllt werden, obliegt die Sorge um die Einstellung und Beschäftigung der Schwerbeschädigten den Hauptfürsorgestellen der Kriegsbeschädigten und Kriegshinterbliebenen. Die Vertretung der Arbeitnehmer (Betriebs- und Angestelltenräte) hat sich um die Durchführung des Gesetzes gemäß ausdrücklicher Vorschrift ebenfalls „zu bekümmern". Den Berufsgenossenschaften ist, wie den öffentlichen Arbeitsnachweisen und den Vereinigungen Unfallbeschädigter, Sitz und Stimme im Beirat der Hauptfürsorgestelle eingeräumt. Gemäß der zur Ausführung des Gesetzes unterm 21. April lfd. Jahres vom Reichsarbeitsminister erlassenen Vollzugsverordnung bestimmt das Reichsversicherungsamt für den Bezirk jeder Hauptfürsorgestelle der Kriegsbeschädigten- und Kriegshinterbliebenen-Fürsorge eine Berufsgenossenschaft, welche die Berufsgenossenschaften im Beirat der Hauptfürsorgestelle vertritt. Diese Berufsgenossenschaft führt soviel Stimmen, wie die Vereinigung Unfallbeschädigter im Bezirk der Hauptfürsorgestelle vermindert um eine Stimme, mindestens aber eine Stimme.

Man kann annehmen, daß bei verständnisvoller praktischer Durchführung des neuen Gesetzes wenigstens die größten Schwierigkeiten für die Wiederzuführung der Schwerbeschädigten zu nutzbringender Arbeit behoben werden können! Wie steht es aber damit in der Praxis? Ist es mit den oben erläuterten gesetzlichen Vorschriften allein getan, um zu einer vollen Befriedigung der Fürsorgebedürfnisse speziell unter Berücksichtigung der Friedens- und Unfallverletzten zu gelangen?

Prüft man diese Frage für den Bereich der Friedens- und Unfallverletzten nach, so stellen sich verschiedene Bedenken ein. Von dem guten Willen, eine größere Zahl Schwerverletzte in Arbeitsplätzen unterzubringen, bis zu der tatsächlichen Erreichung dieses Zieles im idealen Sinne, nämlich so, daß diese Unterbringung beide Teile, den Schwerverletzten und den Betrieb (Unternehmer) befriedigt, scheint ein Weg mit erheblichen Hindernissen zu sein! Schon zeigen sich mancherlei Schwierigkeiten. Wir lesen in der berufsgenossenschaftlichen Zeitschrift „Tiefbau" 1920 Nr. 40, daß die Durchführung des Gesetzes die Mitglieder der Tiefbau-Berufsgenossenschaft erheblich schwerer als andere Gewerbetreibende treffe, weil das Tiefbaugewerbe in allen seinen Zweigen durchwegs gesunde und kräftige Leute erfordere; außerdem seien die der Tiefbau-Berufsgenossenschaft angehörenden Betriebe in der überwiegenden Mehrzahl Wanderbetriebe von oft sehr kurzer Dauer, die einen ständigen Wechsel der Arbeiter oder bei den Stammarbeitern einen häufigen Wechsel der Wohnung bedingen. Solche unstete Wanderbetriebe seien für die Beschäftigung Schwerverletzter naturgemäß nicht geeignet. Die Unstetigkeit der Beschäftigung im Tiefbaugewerbe belaste den Schwerverletzten mit der steten Sorge, bald wieder andere Arbeit suchen zu müssen, was für ihn nicht dienlich ist. Dem Unternehmer kann aber nicht zugemutet werden, den Schwerverletzten weiter zu lohnen, wenn er keine Beschäftigung mehr für ihn habe.

Der Reichsarbeitsminister habe auf diese Vorstellung hin auf die vorerwähnte Gesetzesbestimmung von der Möglichkeit der Befreiung einzelner Arbeitgeber durch die Hauptfürsorgestelle von den Anordnungen des Reichsarbeitsministeriums hingewiesen, auf welchem Wege der besonderen Lage der Tiefbaubetriebe, besonders Rechnung getragen werden könne.

Die gleichen Gründe, die hier als besondere Schwierigkeiten für eine praktische Einstellung Schwerbeschädigter geltend gemacht werden, können noch eine Reihe anderer Gewerbe- und Berufszweige für sich geltend machen; so die meisten Bau- und Bauhilfsbetriebe, die rein forstwirtschaftlichen Betriebe, Binnenschiffer, Montagebetriebe, überhaupt alle Betriebe und Berufszweige, die an die möglichst ungeschmälerten Funktionen der Arme und Beine die größten Anforderungen stellen müssen.

Wir sehen also dem Gedanken einer weitesten Wiederzuführung der Schwerbeschädigten in praktische Berufstätigkeit gewichtigte natürliche Hemmungen entgegentreten. Nun versucht allerdings das Gesetz selbst hier eine Milderung der schon bei der Aufstellung des Gesetzentwurfes erkannten praktischen Schwierigkeiten damit zu erzielen, daß im § 9 Abs. II folgende Bestimmung mit aufgenommen wurde:

> „Der Arbeitgeber ist verpflichtet, der Hauptfürsorgestelle die Auskünfte zu erteilen, die im Interesse der Schwerbeschädigten notwendig sind. Der Arbeitgeber ist weiter verpflichtet, der Hauptfürsorgestelle Einblick in seinen Betrieb zu gewähren, soweit das im Interesse der Schwerbeschädigten erforderlich ist. Die für die Hauptfürsorgestelle tätigen Personen sind zur Geheimhaltung der Geschäfts- und Betriebsverhältnisse verpflichtet, die bei dieser Gelegenheit zu ihrer Kenntnis gelangen.
>
> Die Strafbestimmung des § 145a der Reichsgewerbeordnung gilt entsprechend.

Soweit es erforderlich ist, um die dauernde Unterbringung der Schwerbeschädigten sicherzustellen, ist der Arbeitgeber auf Verlangen der Hauptfürsorgestelle verpflichtet, die Arbeitsräume, Betriebsvorrichtungen, Maschinen und Gerätschaften so einzurichten und zu unterhalten und den Betrieb so zu regeln, daß eine tunlichst große Zahl von Schwerbeschädigten in seinem Betriebe Beschäftigung finden kann. Diese Verpflichtung besteht nicht, soweit ihre Durchführung den Betrieb ernstlich schädigen würde oder mit unverhältnismäßigen Aufwendungen verbunden wäre oder soweit die staatlichen oder berufsgenossenschaftlichen Arbeiterschutzvorschriften ihnen entgegenstehen.

Es wird dabei ganz richtig an die Hauptschwierigkeiten bei der Unterbringung der Schwerbeschädigten in Betrieben gedacht. Damit allein hat es aber noch nicht sein Bewenden. Es ist ohne weiteres klar, daß die Wiederzuführung der Schwerbeschädigten ins praktische Berufsleben eigentlich nur rein individuell, von Fall zu Fall, vor sich gehen kann und jede Schematisierung unbedingt vermieden werden muß. Weiter aber — und hier liegt der springende Punkt — ist unbedingte Voraussetzung für wirklich ersprießliche und anhaltende Fürsorge. — Befriedigung, daß diese individuelle Wiederzuführung ins praktische Berufsleben rechtzeitig eingreifen und zwar schon gleichzeitig mit dem ersten Heilverfahren Schritt für Schritt sich aufbauen muß! Wir alle wissen, wie gerade hier die Verhältnisse durchaus noch nicht die besten sind und das künftige Berufsschicksal der Unfallverletzten sehr oft durch die Unterlassung der rechtzeitig gebotenen Maßnahmen geschädigt wird. Wir verweisen auf die andauernden Klagen von allen Seiten über die mangelnde Heilfürsorge bei den Unfallverletzten in der ersten Zeit nach der Verletzung (in der so schädlichen 13 wöchigen Karenzzeit!). Was hier versäumt ist, läßt sich späterhin schwer, meist aber überhaupt nicht mehr nachholen. Wie will man in der Mehrzahl der Fälle nach Wochen und Monaten, wenn durch die heutige Praxis und Gesetzeslage der Arbeitsgedanke bei dem Schwerverletzten längst mehr oder minder durch den Rentengedanken verdrängt ist, bei einem Schwerbeschädigten noch das volle Interesse an seiner Wiederzuführung zur praktischen Arbeit voraussetzen dürfen? Oder glaubt man die Psyche des Schwerbeschädigten nach längerer Zeit noch völlig ungetrübt und auf besondere Arbeitsfreude und Arbeitswilligkeit eingestellt? Man denke doch an einen schwer verstümmelten, einfachen Menschen, dessen Überlegung und Erfahrung nicht ausreichen zur Einsicht, daß er nach wie vor praktisch arbeitsfähig sein wird, trotz seiner Bein- oder Armverluste? Von sich selbst aus wird er diese Erkenntnis meist nicht haben, Unwissenheit, Unverstand seiner Umgebung werden ihn ungünstig beeinflussen. Wir wissen es aus praktischen Erfahrungen, daß das fürchterliche „Zuspät“ hier die bestgemeinten Maßnahmen und Absichten vereitelt. Nur ein Beispiel: Ein nahe der 20 Jahre stehender, als einfacher Tagelohnarbeiter bisher tätig gewesener junger Mann hatte durch einen Eisenbahnunfall die beiden Unterschenkel im unteren Drittel verloren. Er war sehr lange Zeit im Krankenhause, zuletzt in einer Universitätsklinik untergebracht. Die zuständige Berufsgenossenschaft gewährte ihm in Anbetracht seiner Jugend und in der Erwartung eines besseren Berufsfortkommens künstliche Beine. Bei der Entlassung aus der Klinik war der junge Mann noch völlig arbeitsunfähig und sogar als hilflos im Sinne des

Gesetzes beurteilt worden. Nachdem wieder ein längerer Zeitraum (fast zwei Jahre nach dem Unfalle) verstrichen war, interessierte sich die zuständige Unfallversicherungsträgerin dafür, dem jungen Mann einen geeigneten Beruf erlernen zu lassen; sie ließ ihn durch eine Kriegsbeschädigten-Berufsberatungsstelle begutachten und es wäre, trotz der langen Zeit seit dem Unfalle, für den jungen Mann hier noch eine vernünftige Lösung gefunden worden. Es wurde alles mögliche versucht, persönliche Einwirkungen und Aufklärungen auf den jungen Mann, sowie auf seine Mutter usw.; es war vergeblich, der junge Mann wollte nichts mehr von einer Berufsumlernung wissen!

So wie hier, müssen die Erfahrungen vielfach trübe sein, wenn die gebotenen Maßnahmen nicht rechtzeitig mit dem ersten Heilverfahren Hand in Hand gehen. Objektiv und subjektiv ist ja der beste Zeitpunkt für die Entscheidung der Frage die Wiederzuführung eines Schwerbeschädigten zur praktischen Berufsarbeit allein die Zeit des ersten Heilverfahrens!

Denn 1. sind hier die Verletzten meist selbst dankbar, wenn man ihnen den Glauben erhalten kann, daß sie wieder im Berufsleben mit tätig sein können; sie arbeiten daher in dieser Zeit selbst am regesten mit;
2. kann das medizinische Heilverfahren auf die Wiederzuführung zur Berufstätigkeit schon Rücksicht üben (geeignete Operation und sonstige Heilmaßnahmen, funktionelle Behandlung);
3. kann die künstliche Gliederersatzfrage entsprechend mit erledigt werden;
4. kann die gegebenenfalls gebotene Berufsumlernung, bzw. entsprechende Berufsanpassung an den alten Beruf (die etwa notwendig erscheinende Umlernung verschiedener Handgriffe und Tätigkeiten, die entsprechende Gestaltung einzelner Maschinen usw.) neben dem ärztlichen Heilverfahren zu gleicher Zeit Hand in Hand gehen;
5. kann rechtzeitig im Einvernehmen mit den für die Einstellung in Frage kommenden Betrieben und Arbeitgebern in entsprechende Fühlung getreten werden, gegebenenfalls der Schwerbeschädigte im Betriebe schon rechtzeitig zunächst als therapeutische Maßnahme Unterkunft finden.

Alle diese Verlangen müssen erfüllt werden, wenn wir das Ideal der möglichsten Wiederbeschäftigung aller unserer Schwerbeschädigten tatsächlich erreichen wollen. Wir sind der Meinung, daß bei der Wichtigkeit der in Frage kommenden sozialen Fürsorgemaßnahmen diesen Notwendigkeiten auch tatsächlich Rechnung getragen werden muß. Nur so zeigt es sich auch rechtzeitig, wer von den Schwerbeschädigten für die praktische Berufsarbeit auch psychisch wieder in Frage kommen kann oder einer anderen Fürsorge irgendwie bedarf. Es ist nämlich noch zu erwägen, daß die im neuen Gesetz für die Einstellung der Schwerbeschädigten vorgesehene Ansiedlungsfrage nicht nur allein für bisher landwirtschaftlich tätig gewesene Schwerbeschädigte praktische Bedeutung besitzen soll, sondern allgemein für solche, die Lust und Fähigkeit hierzu besitzen; allerdings glauben wir, daß zur wirksamen Durchführung dieses Siedelungsgedankens unbedingt das Unfallversicherungsgesetz einer Änderung dahin bedürfte, daß gegebenenfalls die laufende Rente durch eine Rentenkapitalzahlung die Siedlungsmittel liefern müßte!

Sind alle Klippen glücklich umschifft und der Schwerbeschädigte selbst persönlich zur regen Mitarbeit gewonnen, gleichzeitig aber auch die technischen

Maßnahmen des ersten Heilverfahrens und der mit ihm in Einklang gebrachten weiteren Fürsorgetätigkeit getroffen, so sind schließlich die praktischen Schwierigkeiten der tatsächlichen Stellenvermittlung, bzw. Unterbringung des Beschädigten in eine Stelle von Dauer nicht gering zu veranschlagen. Wir haben oben bereits auf die Schwierigkeiten verwiesen, die von einzelnen Berufszweigen für die praktische Betätigung Schwerbeschädigter geltend gemacht wurden. Die Erfahrungen aus der Kriegsbeschädigten-Fürsorge können uns darin nur bestärken, daß die Stellenvermittlung auch noch eine heikle Frage für viele Schwerbeschädigte darstellen wird. Auch Dr. Schlee, Braunschweig hat in seinem Beitrag „Erfahrungen aus der Kriegsbeschädigten-Fürsorge und Nutzanwendung für die Unfallverletzten-Fürsorge", — vgl. Zeitschrift „Die Berufsgenossenschaft" 1919, Seite 45 — zutreffend bereits einmal darauf hingewiesen, daß für die Beschaffung der praktischen Arbeitsvermittlung, d. h. der wirklichen Beschaffung einer Tätigkeit, für welche die theoretische Berufsberatung die Eignung festgestellt hat, die Kriegsbeschädigten-Fürsorge vielfach versagt hatte. Er schreibt ganz richtig davon, „daß es auch nicht darauf ankommt, daß der Verletzte die Annahme einer Stelle zusagt; es muß auch der Arbeitvergeber, der meist nicht der eigentliche Unternehmer selbst, sondern ein Betriebsleiter, Werkführer usw. ist, wirklich davon überzeugt werden, daß sie beide die Sache auch tatsächlich durchführen und dabei noch wirtschaftlich bestehen können. Denn jede Vermittlung, die nur durch augenblickliche Verlegenheit oder Nachgiebigkeit von einer oder beiden Seiten zustande kommt, trägt den Keim des Mißerfolges von vornherein in sich. Aus reinem Wohlwollen kann einfach kein Arbeitgeber bei der heutigen Entwicklung der Betriebe als hochorganisierte Räderwerke worin alle Teile notwendig reibungslos ineinandergreifen müssen, einen Schwerbeschädigten an einer Arbeitsstelle dauernd behalten, der nicht in jedem einzelnen Falle auf's genaueste individuell ausgesucht ist; und andererseits hält auch die beste Arbeitswilligkeit eines Schwerbeschädigten nicht stand, wenn er, einfach sich selbst überlassen, plötzlich an eine Arbeit hingestellt wird, ohne jede besondere Unterstützung und Beratung gerade in der ersten schweren Übergangszeit. Eine gewisse Person, als Verhältnis zwischen den beiden Parteien muß geschaffen werden. Das ist nur bei persönlichster Vermittlung möglich. Dazu braucht man eigene Vermittlerpersönlichkeiten, Fürsorgebeamte."

Ob man nun wirklich eigene Fürsorgebeamte für diese Arbeitsvermittlungszwecke aufstellen soll, oder nicht, möchten wir dahingestellt sein lassen. Jedenfalls aber müssen auch wir als notwendiges Gebot bezeichnen, daß die in Frage kommenden Vermittlungs- und Fürsorge-Stellen auf die praktisch bestehenden Verhältnisse Rücksicht üben und ihre Tätigkeit dem anpassen.

Daß das nicht immer der Fall ist, ergibt sich bei Durchsicht der in letzter Zeit in den Tageszeitungen erscheinenden Stellenausschreibungen; insbesondere dürfte nachfolgende, wörtlich übernommene, berechtigten Anforderungen nach dieser Richtung nicht genügen: als Bewerber können „nur solche Herren in Betracht kommen, die im schriftlichen und persönlichen Verkehr durchaus gewandt sind Lebenserfahrung und wirtschaftliche Kenntnisse besitzen".

Unter der Voraussetzung planmäßiger und lückenloser Zusammenfassung aller die Schwerbeschädigten-Fürsorge praktisch berührenden Maßnahmen, kann damit gerechnet werden, daß das Ziel des neuen Gesetzes erreicht wird. Wir kommen

damit bei einem großen Teil wirklich Fürsorgebedürftiger dem Ideal produktiver Fürsorgebefriedigung sehr nahe und lösen außerdem lebendige Kräfte zur Besserung der Lage der Schwerbeschädigten, denen zu helfen menschliche Pflicht und hohes sittliches Gebot ist.

Der ärztliche Aufgabenkreis in den Beschaffungsstellen für orthopädische Versorgung.

Von Reg.-Med.-Rat Dr. Paul Jottkowitz, Charlottenburg. Fachärztl. Leiter der Beschaffungsstelle Groß-Berlin.

Die Versorgung der Kriegsbeschädigten mit Körperersatzstücken und orthopädischen Hilfsmitteln übernimmt auf Grund des Reichsversorgungsgesetzes das Reich. Demzufolge wird die orthopädische Versorgung durch das Reichsarbeitsministerium unter neuen Gesichtspunkten geregelt und ihre Ausführung besonderen selbstständigen Beschaffungsstellen, welche in gleicher und einheitlicher Organisation und in der erforderlichen Anzahl im Gebiet des Reichs errichtet werden übertragen.

Die Erfahrungen und Vorschläge, welche Schede in Heft I der Zeitschrift für Krüppelfürsorge vom Januar 1920 gegeben hat, werden zweifellos bei dieser Organisation weitgehend nutzbar gemacht werden, desgleichen die an anderen Stellen, so in Berlin gemachten Erfahrungen. Dennoch werden die behördlicherseits zu erwartenden Verfügungen und Richtlinien nur den Rahmen abgeben können, innerhalb dessen das ärztliche Wirken sich abspielen wird, sie werden die Grenzen für den Anspruch des Beschädigten abstecken, welche nicht überschritten werden dürfen, und sie werden den Weg zeigen, welcher innerhalb dieser Grenzen zu gehen ist, um den Beschädigten zu schneller und sachgemäßer orthopädischer Versorgung zu verhelfen. Aber dem persönlichen Wirken des Facharztes wird ein weiter Spielraum bleiben.

Wollte man sich bei der Erfassung des ärztlichen Aufgabenkreises in der Beschaffungsstelle lediglich an die wörtliche Auslegung dieser Bezeichnung halten, so könnte es allerdings den Anschein gewinnen, als ob dieser Kreis ziemlich eng gezogen sei. Doch müssen unsere Aufgaben in wesentlich breiterem Zusammenhang erfaßt werden, als es in dieser scharf umrissenen Bezeichnung, welche kurz sein soll und muß, zum Ausdruck kommen kann.

Gewiß ist in erster Reihe und in praktischem Sinne unsere Aufgabe, eine schnelle und sachgemäße Versorgung der Beschädigten zu gewährleisten. Zu diesem Zweck hat die Beschaffungsstelle die Anträge entgegen zu nehmen, die Berechtigung des Anspruchs zunächst vom rechtlichen, bezw. formalen Standpunkt aus zu prüfen, die fachärztliche Untersuchung und Beratung vorzunehmen, je nach dem Ausfall dieser den Antrag zu genehmigen oder gegebenenfalls auch abzulehnen, den genehmigten Antrag in eine Bestellung umzuwandeln, die Lieferung hinsichtich der Ausführung zu überwachen, die Lieferung abzunehmen, endlich die Rechnung zu prüfen und zu bezahlen.

Bei der Abwicklung dieses Geschäftsganges ergibt sich nun eine Fülle sozialer Aufgaben und eine Gelegenheit zu ärztlich sozialem Wirken, wie wohl selten an einer andern Stelle.

Die ärztlich sozialen Aufgaben, welche wir den Beschädigten gegenüber zu erfüllen haben, sind keine grundsätzlich neuen, sie sind vielmehr im wesentlichen die gleichen, welche die Durchführung der sozialen Gesetzgebung insbesondere der Unfallgesetzgebung schon früher gestellt hat, doch wiederholen sich hier die dort schon gegebenen besonderen Pflichten und Rechte des Arztes in erweitertem Umfange und in besonderer Form. Zum ersten Male ist hier der Arzt nicht nur Berater und Gutachter, sondern auch entscheidender Faktor geworden. Während sonst in der sozialen Gesetzgebung der Arzt nur beratende Stimme hat, ohne daß die entscheidende Instanz an sein Urteil gebunden ist, liegt hier auch die Entscheidung über Gewährung oder Nichtgewährung in seiner Hand, und es ist selbstverständlich, daß dieses erweiterte Recht auch ein erhöhtes Verantwortlichkeitsgefühl verlangt. Es legt uns in noch erhöhtem Maße die Pflicht auf, wohlwollend und ruhig, sorgfältig und sachlich zu prüfen und zu entscheiden, dem Beschädigten zu geben, was sein Zustand erfordert, aber auch den Staat vor überflüssigen und unberechtigten Ausgaben zu bewahren.

Mit erweiterten Befugnissen und erhöhter Verantwortung haben wir demnach unsere soziale Aufgabe zu erfüllen, welche wiederum auch von Seiten der Antragsteller mannigfach veränderte Verhältnisse bietet.

Die Besonderheit der Anträge liegt in ihrer außerordentlich großen Zahl, in ihrer großen Mannigfaltigkeit und vor allem in der seelischen Verfassung der Antragsteller. Das Verhalten in seelischer Beziehung ist ein außerordentlich verschiedenes Es begegnen uns alle Abstufungen der Stimmung, von Verbitterung und unüberwindlichem Mißtrauen bis zu geradezu erstaunlichem Humor und rückhaltlosem Vertrauen, von tatsächlich erschöpftem Willen bis zu bewunderungswürdiger Willensstärke, von tiefer Gedrücktheit über Entstellung und körperlichen Defekt bis zu heiterer Resignation. Eine schnelle Ergründung dieser verschiedenartigen seelischen Verfassung und eine schnelle Einstellung auf ihre Eigenart ist unerläßlich, um in befriedigender Weise und ohne Reibungen die Beratung und Verordnung durchführen und in sozialem Sinne fördernd wirken zu können.

Gewiß ist es nicht immer leicht, gegenüber der Massenhaftigkeit und Mannigfaltigkeit, häufig auch nicht begründeter Ansprüche, immer die Ruhe zu bewahren, doch aber ist es unerläßlich, und es wird stets möglich sein, wenn der untersuchende Arzt sich vor Augen hält, daß die Psyche des Antragstellers unter besonderen Einflüssen steht. Die Untersuchung muß stets eine sorgfältige sein, die Klagen, auch wenn sie offenkundig übertrieben oder gar unbegründet erscheinen, müssen doch ohne jede Voreingenommenheit berücksichtigt und geprüft werden.

Kommt der untersuchende Arzt auf Grund eingehender Untersuchung zu dem Ergebnis, daß der Antrag abzulehnen sei, so empfiehlt es sich dringend, daß er noch einen andern Facharzt hinzuzieht, und daß dann in gemeinsamer Untersuchung die Angelegenheit nochmals geprüft wird. Kommt so ein gemeinsames Votum ablehnender Art zustande, so wirkt es zweifellos auf den Beschädigten überzeugender, als wenn ihm solches von einem Arzt mitgeteilt würde, Ist der Beschädigte auch mit der gemeinsamen Entscheidung zweier Ärzte nicht einverstanden, so wird der fachärztliche Leiter zur endgültigen Entscheidung herangezogen. Stets wird der Grundsatz festzuhalten sein, in ruhiger Darlegung der Gründe überzeugend zu wirken, auch weitgehenden Wünschen alles Wohlwollen entgegenzubringen, aber doch auch gegebenenfalls einen überzeugten und festen

Willen gegenüberzustellen. Temperamentvolle Äußerungen müssen unter allen Umständen vermieden werden, der Arzt muß über der Situation stehen, muß mit seiner ganzen Persönlichkeit überzeugend wirken und gleich dem Richter niemand zu Liebe und niemand zu Leide rein sachlich entscheiden. Ein Vertrauensverhältnis, wie es sonst zwischen Arzt und Patienten besteht oder wenigstens bestehen soll, ist anzustreben und notwendig, da ja der Beschädigte immer wieder mit seinen Wünschen und Sorgen zur Beschaffungsstelle zurückkehren wird. Und es dürfte auch erreichbar sein, da ja nicht wie sonst in Versorgungsangelegenheiten der Beschädigte in der Folge nur zu Kontrolluntersuchungen bestellt wird, sondern aus eigner Entschließung so oft kommen kann, als er glaubt, Rat und orthopädische Versorgung nötig zu haben.

Bei der Verordnung und Auswahl eines Kunstgliedes ist die sorgsamste Beratung in ausführlichstem Meinungsaustausch unter Vorlegung entsprechender Konstruktionen nötig und Beruf und Arbeitsverhältnisse sind ausgiebig zu erörtern. Wenn auch die Berufsberatung bei den meisten Beschädigten, welche jetzt die Beschaffungsstelle aufsuchen werden, bereits erfolgt ist, so wird sich bei Befragen doch ergeben, daß bei vielen ein Berufswechsel seither eingetreten ist oder noch bevorsteht.

Wenn der erste Arbeitsversuch nicht von Erfolg begleitet gewesen ist, so ist es doppelt nötig, dem Beschädigten erneut ärztlicherseits beizustehen und auf ihn einzuwirken unter den gleichen Gesichtspunkten, wie sie in jedem Stadium der Behandlung eines Verletzten leitend sein müssen. Der leitende Gedanke, welcher in der Unfallheilkunde seit Jahrzehnten immer wieder zur Geltung gebracht worden ist, und bisher dennoch nicht Allgemeingut der Ärzte wurde, ist, dem Beschädigten die Funktion zu erhalten, nicht nur die körperliche, sondern auch die seelische, ihn, wenn es nicht anders möglich ist, mit einem körperlichen Defekt aus der Behandlung zu entlassen, aber im übrigen körperlich und geistig gesund mit Arbeitslust und Arbeitswillen. Dieser Gedanke ist es, welche die vielerörterten Bestrebungen und Methoden der „funktionellen Behandlung" der Frakturen gezeitigt hat und welcher weiterhin in Mechano- und Arbeitstherapie zum Audruck kommt. Er bietet naturgemäß die günstigsten Aussichten auf Erfolg, wenn er schon in den ersten Tagen am Krankenbett einwirken kann, und aus dieser Erkenntnis heraus haben viele Versicherungsträger die frühe Übernahme des Heilverfahrens bei Unfallverletzten eingeführt. Doch ist es auch in späteren Stadien unter allen Umständen zu versuchen, den Arbeitswillen neu zu beleben.

Dieser Gedanke muß auch hier wieder als unverrückbares Ziel uns vor Augen treten und unser Verhalten bestimmen. Gelingt es dem Arzt, den Willen zur Arbeit wieder herzustellen, dann wird sich der Beschädigte selbst bemühen, den Weg ins wirtschaftliche Leben zurückzufinden. Die großen Schwierigkeiten, denen er hierbei begegnet, wird ihm die amtliche Kriegsbeschädigtenfürsorge erleichtern und überwinden helfen. Ein enges Zusammenwirken mit dieser ist deshalb für die Bechaffungsstelle Erfordernis. Besonders auch in den Fällen, in welchen die Genehmigung eines gestellten Antrags nach Lage der Dinge nicht möglich ist, dabei aber eine bedrängte wirtschaftliche Lage sich ergibt, ist es erforderlich, mit der Kriegsbeschädigtenfürsorge in Verbindung zu treten und dem Beschädigten die Wege zu ebnen, auf welchen er möglicherweise eine Unterstützung erlangen kann.

Es ist ferner bei der fachärztlichen Untersuchung grunsätzlich zu erwägen, ob ein erneutes Heilverfahren geeignet ist, den Zustand noch zu bessern und ein solches zutreffendenfalls in die Wege zu leiten, nachdem der Beschädigte von dem Nutzen in ausführlicher Darlegung überzeugt ist. Stets ist auch das ärztliche Augenmerk bei der Untersuchung darauf zu richten, ob der Zustand des Beschädigten mit Wahrscheinlichkeit noch Schmerzen bedingt. Ein Antragsteller, welcher körperliche Schmerzen hat, befindet sich naturgemäß in ganz anderer seelischer Verfassung, als ein solcher, der nur einen Defekt aufweist, er betrachtet sich mit Recht als krank und ist dementsprechend zu behandeln.

Doch dürfen auch die Erfahrungen nicht außer Acht gelassen werden, welche uns die Versicherungsgesetzgebung als ihre Schattenseite gelehrt hat. Auch bei der Stellung der Anträge auf orthopädische Versorgung muß gerechnet werden mit unbewußter Übertreibung, mit bewußter Übertreibung und in einigen wenigen Fällen auch mit beabsichtigter und bewußter Täuschung. Doch ist die letzte Kathegorie von Antragstellern nach meiner Erfahrung sehr selten, und es kann gesagt werden, daß die Zahl wirklicher Simulanten im umgekehrten Verhältnis zur Erfahrung des Arztes steht. Jedenfalls ist es notwendig, bei der Indikationsstellung für Stützapparate usw. mit größter Sorgfalt zu verfahren und mit den eben erwähnten Momenten zu rechnen. Denn die Gewährung eines Stützapparates bei unbewußter Übertreibung schädigt den Verletzten direkt, weil sie die autosuggestive Vorstellung von der Schwere des vorhandenen Leidens vermehrt, bei bewußter Übertreibung stärkt sie den Willen hierzu und bei bewußter Täuschung leistet sie der Absicht Vorschub, auf diese Weise Rente oder Rentenerhöhung zu erlangen. Deshalb muß die Indikationsstellung für Gewährung von Stützapparaten eine ganz besonders sorgsame sein. In allen ätiologisch zweifelhaften Fällen ist das Aktenstudium ausgiebig heranzuziehen und das Untersuchungsergebnis der Beschaffungstelle ist in die Akten aufzunehmen. Kommt vorübergehende Gewährung eines orthopädischen Hilfsmittels in Frage, so ist dieses dem Beschädigten alsbald unter Darlegung der Gründe mitzuteilen, um nicht in der Folge Schwierigkeiten zu haben. Auch hierüber ist ein Vermerk in die Akten aufzunehmen.

Auf die spezielle Indikation im Einzelfalle soll hier nicht eingegangen werden, sie ist Sache fachärztlicher Erfahrung und persönlicher Überzeugung und wird von dieser bestimmt werden müssen, wenn auch allgemeine Grundsätze aus gegenseitigem Meinungsaustausch sich entwickelt haben und noch entwickeln werden und obwohl der Anspruch in großen Zügen durch Bestimmungen festgelegt ist.

Ist ein Antrag genehmigt, und die Verordnung getroffen, so wird die Ausführung dem Hersteller übertragen, welchen der Beschädigte selbst wählt, es sei denn, daß besondere sachliche Gründe vorliegen, um einen anderen Rat zu geben. Auch hierbei ist rein sachlich zu verfahren, unter Darlegung der Gründe und jede Äußerung zu vermeiden, welche die berechtigten Interessen Außenstehender verletzen, und Reibungen veranlassen könnte.

In gleicher Weise muß die Kritik von Kunstgliedern, welche zur Abnahme vorgestellt werden, stets eine rein sachliche bleiben.

Alles das sind soziale Aufgaben und Erfordernisse, und von dem ärztlichen Verhalten und der ärztlichen Objektivität und Gewissenhaftigkeit wird es abhängen, ob die neue Einrichtung der Beschaffungsstellen die gehegten Hoffnungen und Erwartungen erfüllen wird zum Wohle der Beschädigten und des Staates,

in engem Zusammenwirken mit der Kriegsbeschädigtenfürsorge und auch in reibunglosen Zusammenarbeiten mit denjenigen Erwerbskreisen, welche für die soziale Kriegsbeschädigtenfürsorge tätig sind.

Es ist ein großes und eigenartiges Arbeitsgebiet welches sich hier der ärztlichen Tätigkeit erschließt.

Die Eigenart erfordert besondere Vorkenntnisse, welche sich, abgesehen von fachorthopädischer Ausbildung in engerem Sinne, einschließlich Kunstgliederbaus erstrecken müssen auf Erfahrung in Verletzungschirurgie und Begutachtung Unfallverletzter, auf neurologische Kenntnisse und Kenntnisse in der Versicherungsmedizin bezw. des Versorgungsgesetzes, endlich auf psychologische Fähigkeiten.

Es ist deshalb äußerst wünschenswert, daß ältere Fachärzte mit entsprechender Erfahrung und Eignung den Dienst in den Beschaffungsstellen ausüben, und daß die Beschaffungsstellen Stätten werden, in denen sich jüngere Ärzte diese Kenntnisse aneignen, um sie verwenden zu können auf dem großen Gebiet der Unfall- und Krüppelheilkunde.

Ein als traumatische Neurose diagnostizierter Fall von Gliom.

Von cand. med. Kurt Grassheim.

In No. 4 der Deutschen med. Wochenschrift hat Herr Prof. Reichardt die Anregung zu einer einheitlichen Begutachtung der traumatischen Neurosen gegeben. Zur Begründung dieser Forderung hat er noch einmal seine Anschauungen über die Neurosefrage, welche auch bereits zum Teil aus seiner „Einführung in die Unfall- und Invaliden-Begutachtung“ seinem „Lehrbuch der Psychiatrie“, sowie zahlreich veröffentlichten Gutachten bekannt sind, in prägnanter Form zusammengefaßt.

Weiterhin gibt Reichardt wichtige diagnostische Fingerzeige, die für die Frage der Anerkennung von Neurosen als Unfallfolgen von grundlegender Bedeutung sind.

Ich möchte nun in folgendem über einen Fall, den mir Herr Prof. Hans Liniger (Frankf./M.) freundlicherweise aus seiner Unfallpraxis zur Veröffentlichung übergeben hat, berichten, teils weil er die Theorie Reichardts beweist und für die Wichtigkeit der differentialdiagnostischen Erwägungen, der genauen Untersuchung und Beobachtung derartiger Fälle gerade im Zusammenhang mit einem Unfall ein typisches Beispiel bildet, teils auch darum, weil er insofern eine kleine Ergänzung dieser Arbeit darstellt, als Reichardt den Hauptwert auf die seelisch-nervösen Störungen nach Unfällen gelegt hat, es sich hier aber um ein organisches Leiden handelt, welches rein zufällig nach einem Unfall die gewöhnlich angenommenen Symptome einer traumatischen Neurose bot.

Der 49 Jahre alte Schmied C. G. aus B. erlitt am 19. 1. 05 eine Durchtrennung der Strecksehne des l. Zeigefingers. Die Sehnennaht verlief glatt. Nach Abschluß der Wundbehandlung war der Zeigefinger zunächst erheblich versteift und auch die benachbarten Finger konnten nicht völlig gebeugt werden. Zur Beseitigung dieser Störungen wurde eine medikomechanische Nachbehandlung eingeleitet, und nach Abschluß derselben wegen einer leichten Versteifung des Zeigefingers eine Schonungsrente von 10 % für ausreichend erachtet. G. arbeitete wieder als Schmied gegen vollen Lohn. Am 12. 9.

1906 also über $1^1/_2$ Jahr nach dem Unfalle meldete G. sich wegen nervöser Störungen allgemeiner Art krank. Der erst behandelnde Arzt stellte, ohne einen Befund anzugeben, die Diagnose auf traumatische Neurose und hielt volle Arbeitsunfähigkeit für vorliegend. Die Berufsgenossenschaft traute dem Fall nicht, sie überwies den Mann zur Beobachtung an einen Nerven- und Unfallarzt. Die Beobachtung konnte aber nicht zum Abschluß gebracht werden, weil G. wegen geistiger Störungen in eine Jrrenanstalt überführt werden mußte. Der Finger war glatt geheilt, die Narbe unempfindlich. Es wurde festgestellt, daß G. schon seit Jahren an Epilepsie litt. Hinsichtlich des geistigen Zustandes kamen die Sachverständigen zu folgendem Ergebnis:

Inwieweit die psychische Veränderung mit dem Unfalle zusammenhängt, läßt sich nach der unvollständigen Untersuchung nicht entscheiden. Wir halten aber einen solchen Zusammenhang für unwahrscheinlich, weil es sich bei dem Unfall lediglich um eine leichte Handverletzung gehandelt hat, die offenbar nicht mit einem starken psychischen Schok einherging."

Die Berufsgenossenschaft forderte ein Gutachten von der Irrenanstalt ein. Der Oberarzt schreibt:

„Wenn man bedenkt, daß der Unfall bei G. zwar nicht direkt das Zentralnervensystem oder einen wichtigen peripheren Nerven traf, so war seine Gehirnorganisation doch keine rüstige, vielmehr durch die schon eine Reihe von Jahren bestehenden epileptischen Krämpfe erheblich geschwächt. Es ist erklärlich, daß die an und für sich nicht bedeutende Schädigung bei einem derartig in seiner Widerstandskraft herabgesetzten Manne zum Ausgangspunkt einer nervösen Erkrankung werden konnte. G. beschäftigte sich von Anfang an sehr viel mit den Folgen des Unfalles und wandte unablässig intensive Aufmerksamkeit der verletzten Stelle zu. Sein ganzes Interesse konzentrierte sich darauf und die als hypochondrisch anzusehenden Beschwerden hinderten ihn mehr als die tatsächlichen Unfallfolgen, die entsprechende Arbeitsfähigkeit wieder zu erwerben. Es kam bei ihm zu dem im Gefolge von Unfällen bei nervös disponierten Individuen nicht allzuselten auftretenden, wohlbekannten Krankheitsbild der traumatischen Neurose, auch Unfallhysterie genannt. Seit Ende September 1906 trat nun eine ausgesprochene geistige Störung in Erscheinung, die sich in Abnahme der Intelligenz, der Orientierungsfähigkeit und des Gedächtnisses äußerte und schließlich wegen steigender Unruhe und Verwirrtheit Anstaltsbehandlung nötig machte. Nach einer Anzahl von typisch epileptischen Anfällen kam er allmählich zur Beruhigung und Klarheit. Mit dem Schwinden der stürmischen Erscheinungen traten auch die hypochondrischen Klagen wieder auf und sie sind es, die gegenwärtig den Patienten beherrschen und neben dem vorzeitig eingetretenen Greisenalter siech und arbeitsunfähig machen. Der objektiv nachweisbare Befund erscheint im Ganzen wenig verändert und würde allein nicht die Aufhebung, sondern nur eine teilweise Beschränkung der Erwerbsfähigkeit bedingen. Wäre G. nicht epileptisch, so hätte wahrscheinlich der nicht bedeutende Unfall wenig Folgen hinterlassen. So aber genügte der Unfall, um eine schwere, jetzt noch bestehende nervöse Erkrankung, vielleicht auch die später sich anschließende Geistesstörung auszulösen. Der Unfall ist also als Ursache der allmählich eingetretenen Aufhebung der Erwerbsfähigkeit des bis dahin zwar nicht gesunden, aber doch vollarbeitsfähigen G. anzusehen. Gegenwärtig ist G. durch die Unfallfolgen um 100% in seiner Erwerbsfähigkeit geschädigt. Ob eine wesentliche Besserung in dieser Hinsicht zu erwarten ist, erscheint bei der langen Dauer, der Hartnäckigkeit und der bisher beobachteten Neigung der Erkrankung zum Fortschreiten zweifelhaft.

Dieses Gutachten wurde nebst den Akten den Vorgutachtern vorgelegt. Diese blieben bei ihrer entgegengesetzten Auffassung des Falles.

Die Akten wurden nunmehr Herrn Prof. Liniger zur Beurteilung vorgelegt. Er hielt den Zusammenhang des jetzigen Zustandes mit dem geringfügigen Unfall ebenfalls für höchst zweifelhaft, und die Ausführungen im Gutachten des Nervenarztes für sehr bedenklich, empfahl aber, da es sich im Wesentlichen um einen

psychiatrischen Fall handelte, Einholung eines Obergutachtens aus der Psych. Universitätsklinik in X. Das Urteil der Klinik war folgendes:

„Wenn wir uns auf Grund der Beobachtung die Frage vorlegen, welche Leiden z. Zt. bei dem G. bestehen, so erhalten wir:

1.) leidet er an Epilepsie.

2.) bietet der Kranke folgende Reihe von Krankheitserscheinungen:

Starkes Zittern der Hände, mäßige Erschwerung der Sprache und des Denkens, hypochondrische Klagen über Schmerzen im Nacken, den Armen und Beinen, vorzeitiges Altern, Gefäßverkaltung und eine mäßige Beschleunigung der Herztätigkeit, die sich bei geringen Anstrengungen steigert. Diesen Symptomekomplex wird man, wie dies Dr. D. auch getan hat, als traumatische Neurose, d. h. als eine nervöse Erkrankung auffassen müssen, die eine Folge des am 19. 1. 1905 erlittenen Unfalles darstellt. Der Zusammenhang dieses Leidens mit der eben erwähnten Verletzung ist bei unserem Kranken besonders deutlich nachzuweisen. Er selbst klagt darüber, daß die zahlreichen Schmerzen, welche bei Bewegung der Arme auftreten, im linken Arm beginnen. Dasselbe Glied zittert auch stärker als der andere Arm. Wir sehen also, daß ein wesentlicher Teil der Beschwerden, durch die eine Erwerbsbeschränkung bedingt ist, von der ursprünglich verletzten Stelle seinen Ausgang nimmt. Abgesehen aber davon, ist das Krankheitsbild bei unserem Patienten so vollständig, daß ein Sachverständiger die Beschwerden auch ohne Kenntnis des Unfalles auf einen solchen zurückführen würde“.

„Es fragt sich nun, ob der Verwirrtheitszustand, welcher die Aufnahme des G. in die Anstalt notwendig machte, nicht als eine Verschlimmerung der bereits vor dem Unfalle vorhanden gewesenen Epilepsie gedeutet werden muß, insofern sich den epileptischen Anfällen ausgesprochene psychische Störungen zugesellt haben. Sollten in Zukunft die Anfälle häufiger und schwerer auftreten, dann wäre allerdings die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen dieser Häufung der epileptischen Anfälle und dem Unfalle nicht ganz auszuschließen. Ein hoher Grad von Wahrscheinlichkeit würde für diesen Zusammenhang aber auch dann nicht sprechen, denn es handelte sich in unserem Falle nicht um eine Kopfverletzung. Außerdem blieb immer die Möglichkeit offen, daß sich das Leiden auch ohne den Unfall später verschlimmert hätte. Bei der bisherigen Rentefestsetznng scheint die durch die nervösen Beschwerden hervorgerufene Erwerbsbeschränkung erheblich unterschätzt zu sein“.

Auch dieses Gutachten wurde Herrn Prof. Liniger vorgelegt. Er fand es auffallend, daß in beiden Psych. Anstalten nicht die als erfahrene Gutachter bekannten Chefärzte, sondern die Oberärzte der betreffenden Abteilung den wichtigen und schwierigen Fall begutachtet hatten. Er drückte wieder seine Zweifel an dem Zusammenhang der nervösen Erscheinungen mit dem Unfalle aus.

Die Berufsgenossenschaft gewährte aber auf Grund dieses Gutachtens trotz der Zweifelhaftigkeit des Falles eine Rente von 50% der Vollrente.

Eine Beschäftigung hat G. nicht wieder aufgenommen.

Am 12. 6. 08 starb G., nachdem er 10 Tage vorher wegen eines plötzlichen Tobsuchtsanfalles wieder der Irrenanstalt überwiesen worden war.

Bei der Obduktion fand sich im linken Stirnhirn eine stark pflaumengroße Geschwulst, (Gliom) von graurötlicher Farbe mit kleinen Cysten durchsetzt, welche das rechte Stirnhirn nach rechts verdrängte. Nach hinten reichte sie bis an die großen Ganglien, nach vorne bis zum Stirnpol.

Die Untersuchung des übrigen Körpers ergab nichts bemerkenswertes. Das Gutachten lautete dahin:

„G. ist an einer Hirngeschwulst gestorben; der Tod steht in keinem Zusammenhang mit dem Unfalle vom 19. 1. 1905."

Die Ansprüche der Hinterbliebenen wurden daraufhin abgewiesen.

Berufung bezw. Rekurs wurde nicht eingelegt.

Abgesehen davon, daß hier einmal tatsächlich die organische Erkrankung des Gehirns durch die Obduktion festgestellt worden ist, hätte auch sonst der ganze Verlauf des Falles der Diagnose traumatische Neurose entgegengestanden. Es sei mir gestattet, nochmals kurz auf diesen Punkt einzugehen.

Wenn wir uns zunächst die Verletzungsart des G. noch einmal vor Augen führen, so muß betont werden, daß sein Unfall — schon im Vergleich zu den gewöhnlichen Kriegs- und Betriebsverletzungen — ein verhältnismäßig leichter war. Die Verletzung des Fingers hatte nicht einmal eine sensible oder motorische Störung des betreffenden Gliedes nach sich gezogen, so daß selbst von einer schwereren lokalen Schädigung des Nervensystems keine Rede sein kann. Aber auch rein psychisch liegt kein Verdachtmoment vor, eine eventuell verständliche Schreckemotion anzunehmen, wie sie zuweilen als direkte Folge eines Unfalles auftritt. Vegetative Störungen waren ebenfalls nicht aufgetreten, die Wunde war ja per primam geheilt und G. hatte noch $1^1/_2$ Jahre ohne Beschwerden weitergearbeitet, so daß auch die Frage der hypochondrischen und hysteroiden Reaktion — als individuelle Reaktion auf den Unfall — verneint werden muß. Dies umso mehr, als auch diese Reaktionen, unmittelbar sich an einen Unfall anschließend, regressiver Natur sind und nie eine derartige Zeit zu ihrer Entwickelung brauchen, wie im vorliegenden Falle.

Eine spezifische Unfallhysterie aber — wiederum als Reaktion auf den Unfall selbst genommen — gibt es nach Reichardt nicht und gerade dieser Fall beweist die Wichtigkeit seiner Forderung, eine derartige Diagnose doch nun endgültig aus den Gutachten zu verbannen. Von irgend einer Form der sogenannten Rentenneurose konnte jedoch hier keine Rede sein.

Aus all diesen Erwägungen heraus mußte also das Bestehen einer organischen Gehirnerkrankung ins Auge gefaßt werden, wie es ja auch zum Teil geschehen ist. Interessant ist dabei, daß gerade der Psychiater sich der Diagnose traumatischer Neurose angeschlossen hatte.

Was schließlich die Epilepsie des G. anbetrifft, so ist nicht anzunehmen, daß sie durch den Unfall eine Verschlimmerung erfahren hat, oder auch nur den günstigen Boden geschaffen hätte, auf dem sich eine Neurose umso leichter entwickeln konnte, wie der Oberarzt der Psych. Klinik annahm. Man wird im Gegenteil mit Sicherheit behaupten können, daß die Epilepsie das Sekundäre, die Folgeerscheinung des sich seiner Natur entsprechend langsam fortschreitenden Glioms gewesen ist.

Mitteilungen.

Istituto Ortopedico Rizzoli in Bologna.

Preisausschreibung.

Es steht der Concurs offen zum Preise **Humbert I.**

Dieser Preis von italiänische Liren 3500 wird nach dem Beschlusse des Provinzialrates von Bologna zugeteilt: „Dem besten Werke oder der besten Erfindung auf orthopädischem Gebiete".

An diesem Concurse können sowohl italienische als ausländische Ärzte teilnehmen.

Die Concurs- und Preiszuteilungsbestimmungen sind in einem besonderen Reglement enthalten, das auf Wunsch zugeschickt wird.

Die Teilnahme an dem Concurse muß dem Präses des Istituto Rizzoli in Bologna gemeldet werden.

Der Concurs wird am 31. Dezember 1920 geschlossen.

Bologna, 1. Januar 1920.

Der Präses
G. ZANARDI.

Korrespondenz des Zentralverbandes für Desinfektion und Hygiene.

No. 1.

Berlin. Am 30. Juni tagte, wie wir soeben erfahren, ein Kreis von Vertretern der führenden Firmen der Desinfektionsindustrie und der Hygienebranchen in den Räumen der „Deutschen Gesellschaft von 1914", Wilhelmstr. 67. Im Einverständnis mit einer größeren Zahl nicht vertretener, ihre Mitarbeit von vornherein zusichernder Firmen fand eine eingehende Aussprache und Beratung über die Grundlinien eines zu gründenden „Zentralverbandes für Desinfektion und Hygiene" statt, der die sämtlichen Zweige der fachlichen chemischen und Apparateindustrie und die für sie maßgebenden Anstalten und Verbände umfassen soll. Es wurde ein Arbeitsausschuß unter Leitung von Dr. Julius Norden, Ver. Chem. Fabr. Berlin, und Konsul Segall, Rütgerswerke, Berlin, eingesetzt, der mit Hilfe mehrerer Kommissionen die Vorarbeiten übernommen hat; durch einen Aufruf an die sämtlichen Firmen der Industrie soll zum Beitritt aufgefordert werden. Die Verbindung mit den bestehenden Verbänden der chemischen Industrie und mit den für den Apparatebau maßgebenden Verbänden soll sofort hergestellt werden. Neben einer starken Vertretung der wirtschaftlichen Interessen wurde die Aufklärung des Volkes über die wichtigsten Fragen der Desinfektion und Hygiene in den Vordergrund gestellt, eine Förderung der wissenschaftlichen Forschung beraten und die Sicherstellung der Rohstoffe und die wichtige Frage des Exportes eingehend besprochen. Die erste Verbandstagung ist auf Mitte September vorgesehen.

Referate.

Widmann, Erich, Die Bedeutung des Traumas für die Entstehung von Sarkomen. (Aus dem Städt. Katharinenhospital Stuttgart, Prof. Steintal.) (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie 1918, Bd. 111, Heft 3, S. 721.)

Zwei eigene Fälle: 1. 20jähriger Fahrer. Hufschlag gegen die Schienbeinkante. Krankmeldung etwa 10 Tage später. Allmähliche Ausbildung eines Tumors an der betroffenen Stelle. Vier Monate nach dem Trauma Amputation nach Gritti. Heilung. Myelogenes polymorphzelliges Sarkom.

2. 38jähriger Wehrmann. Sturz aus 1½—2 m Höhe mit der Vorderseite des Oberschenkels auf Eisenschienen. Blutunterlaufung im oberen Oberschenkeldrittel. 1½ Monate später Knoten im unteren Teil des Oberschenkels, der sich allmählich vergrößerte. Drei Monate nach Trauma Amputatio femoris. Myelogenes Osteochondrosarkom.

Im 1. Fall sind die vier Bedingungen von Thiem für einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Trauma und Tumor als erfüllt anzusehen. Im 2. Fall ist die dritte Bedingung (Entwicklung des Tumors an Stelle der Gewalteinwirkung) nicht erfüllt. Verf. nimmt trotzdem eine Verschlimmerung des Tumors durch das Trauma an, weil bei dem Trauma wahrscheinlich auch die Tumorstelle betroffen wurde und dabei das ganze Mark des Femur erschüttert wurde, von dem die Tumorbildung ausging.

Erörterung der Theorien über die Entstehung von Geschwülsten im allgemeinen und den Zusammenhang zwischen Trauma und Tumor. Nach Verfs. Meinung gehören zur Entstehung eines Tumors eine „Disposition" und eine „Auslösung"; auslösend kann eine Trauma wirken, aber nie kann es die einzige Ursache der Geschwulstbildung sein.

Paul Müller-Ulm.

Franke, Glassplitter im Auge. (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 39. Vereinsberichte.)

Infolge der Explosion eines Glases zahlreiche Verletzungen durch kleine Glassplitter im Gesicht und im Halse, außerdem perforierende Wunde der linken Hornhaut mit Irisprolaps, Verletzung der vorderen Linsenkapsel. Von einem Glassplitter im Auge war zunächst nichts festzustellen, das gelang erst 10—14 Tage nach der Verletzung. Da das Auge sich beruhigte, wurde von einer Entfernung des im Boden der Kammerbucht liegenden Splitters Abstand genommen, erst nach einem Vierteljahr mußte zu einem operativen Eingriff geschritten werden, als entzündliche Erscheinungen eintraten und sich eine starke Trübung der unteren Hornhauthälfte einstellte. Die Entfernung des Splitters gelang leicht, die Heilung trat reizlos ein. Hammerschmidt-Danzig.

Meller, Prof. Dr. **J.,** Über einen zweiten Fall von sympathischer Ophthalmie nach Verletzung des Auges im Kriege. (Wiener med. Wochenschr. 1918, Nr. 31, S. 1369.)

Ein 26 Jahre alter Soldat wurde am 26. Dezember 1916 durch eine Minengranate verletzt. Am 8. Januar 1917 Entfernung eines Splitters mit dem Magneten, am 22. Januar 1917 Enukleation des Auges. 25 Tage später brach eine Iridocyclitis aus, anfänglich geringfügig, später ernster, schließlich doch einen günstigen Verlauf nehmend. Daß bei der Verletzung die Augenhüllen durchbohrt waren, konnte bei der äußeren Untersuchung nicht erkannt werden, da die Eintrittsstelle des Fremdkörpers zu weit rückwärts in der Gegend des Äquators des Augapfels gelegen war. Dieser Umstand hätte leicht dazu führen können, daß die Verletzung als Kontusion aufgefaßt, nach einem Splitter überhaupt nicht gesucht, und auch im weiteren Verlaufe der Behandlung das ärztliche Verhalten so eingerichtet worden wäre, wie wir es bei nicht durchbohrenden Verletzungen einzuhalten pflegen, wo bekanntlich wegen des Fehlens der Gefahr einer s. O. fast nie zur Enukleation geschritten wird. Die durchbohrenden Verletzungen soweit rück-

wärts, selbst auch im hinteren Augabschnitte, sind bei den Kriegsverletzten gar nicht so selten. M. stellt daher die Regel auf, in allen Fällen nach Fremdkörpern im Auge zu fahnden, auch wenn nirgends eine Andeutung einer durchbohrenden Verletzung aufgefunden werden konnte. Trotz des tadellosen Wundverschlusses, trotz des Ausbleibens einer Infektion, trotz des Fehlens auch des unbedeutendsten Symptoms, das auf eine drohende Erkrankung des zweiten Auges hätte schließen lassen, und ganz besonders trotz der Enukleation zu einer Zeit, wo das andere Auge noch gesund war, wo allgemein von der Enukleation angenommen wird, daß sie die Gefahr mit einem Schlage beseitige und das andere Auge unfehlbar schütze, erkrankte das zweite Auge nach fast vier Wochen an der gefürchteten s.O.

Daraus ergibt sich: eine genaue Wundversorgung bannt nicht, mindert vielleicht nicht einmal die Gefahr der s. O., denn sie ist unabhängig von dem Bestand einer akuten oder schleichend verlaufenden Infektion. Die als „sympathiegefährlichen" Symptome (Iridocyclitis) am verletzten Auge brauchen nicht vorhanden zu sein. Die s. O. macht nur dann Erscheinungen in dem von ihr befallenen verletzten Auge, wenn sie sich in der Iris und dem Ziliarkörper niedergelassen hat. Die daraus entstehenden subjektiven und objektiven Erscheinungen unterscheiden sich nicht von denen irgendeiner anderen infektiösen Erkrankung. Häufig aber sitzen, besonders im Anfange, die Herde der s. O. nur in der Aderhaut, und dann fehlen alle klinischen Erscheinungen einer Entzündung (Schmerzen, Lichtscheu, Rötung usw.), und auch die Untersuchung läßt nichts von ihr entdecken. Die Iris erscheint gesund, die Pupille auf Atropin gut erweitert, keine Präzipitate u. dgl. m. Selbst nach der Enukleation kann das andere Auge noch erkranken, wenn diese zu spät ausgeführt wurde. Der Rat für den behandelnden Arzt heißt daher: sobald Lichtempfindung und Projektion schlecht wird, ist so schleunig wie möglich zu enukleieren.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Pauly, Erasmus, Über die Ellbogenscheibe und ihre Entstehung. (Aus der chirurgischen Klinik Gießen, Geh.-Rat Poppert.) (Bruns' Beiträge zur klin. Chir. 1918, Bd. 111, Heft 3, S. 750.)

Beschreibung eines eigenen Falles mit doppelseitiger „Ellbogenscheibe". Verf. betrachtet diese Veränderung nicht als Sesambein oder als Folge einer Olekranonfraktur oder Epiphysenlösung, sondern als das Produkt einer Trennung der manchmal in der oberen Ulnaepiphyse doppelt angelegten Ossifikationskerne. Paul Müller-Ulm.

Gaugele-Zwickau, Höllensteinbehandlung des Wunderysipels. (Münchn. med. Wochenschr. Nr. 49.)

Das erkrankte Glied wird ungefähr handbreit oberhalb der flammenden Röte zirkulär mit dem Höllensteinstift umfahren, das ganze distal von der Stiftsfurche gelegene Gebiet des Gliedes mit 20 proz. Höllensteinlösung bepinselt. Spätestens innerhalb 24 Stunden vollständige Heilung. Jungmann-Berlin.

Hoffmann-Wien, Über ein doppeltes Hüftscharnier für Oberschenkelprothesen. (Münchn. med. Wochenschr. Nr. 49.)

Bei Amputierten im oberen Drittel des Oberschenkels ist es erforderlich, die äußere seitliche Prothesenschiene nach Einschaltung eines Hüftscharniers nach oben zu verlängern und sie in einer kleinen Platte verbreitert endigen zu lassen. Da häufig über Druck dieser Platte gegen den Rippenbogen, speziell im Sitzen, geklagt wird, so hat man ein doppeltes Hüftscharniergelenk eingefügt und mit bestem Erfolge die Beschwerden beseitigt. Jungmann-Berlin.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.

Nr. 10. Leipzig, Oktober 1920. XXVII. Jahrgang.

Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses München rechts der Isar (Prof. Sittmann).

Ein Fall von Gehirnsyphilis nach Unfall.

Von Dr. M. Demmler, Assistenzarzt der med. Abteilung.

Wenn man die engere fachwissenschaftliche Literatur der letzten 15 Jahre nach Arbeiten über die Frage des Zusammenhanges zwischen Unfall und Gehirnsyphilis durchsieht, findet man nur eine geringe Anzahl von Veröffentlichungen, die sich mit diesem für die Unfallkunde doch hochbedeutsamen Kapitel befassen.

Auch die neueren Handbücher der Unfallmedizin, so Thiem (1) und Kaufmann (2) bringen zu der Frage nur ziemlich kurze Abhandlungen, in denen sie sich hauptsächlich auf die in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie erschienene umfassende Arbeit Stolpers (4) stützen. Dieses Werk, das das Gesamtgebiet von Syphilis und Unfall behandelt, widmet unserer Sonderfrage nur einen kurzen Abschnitt. Selbstbeobachtete Fälle standen dem Verfasser nicht zur Verfügung. Das Erscheinungsjahr der Arbeit ist 1902. Es genügt, diese Jahreszahl anzuführen, um uns daran zu erinnern, welch bedeutende Fortschritte wir inzwischen in der Diagnose der Syphilis im allgemeinen und der Gehirnsyphilis im besonderen gemacht haben. Die Lumbalpunktion und die Anstellung der „4 Reaktionen" (Wassermannsche Reaktion in Blut und Rückenmarksflüssigkeit, Vermehrung der Zellen in der Rückenmarksflüssigkeit, Globulinreaktion) setzen uns heute in den Stand, die Diagnose einer Gehirnsyphilis mit einem ganz anderen Maß von Genauigkeit zu stellen als früher, wo in manchen Fällen nicht einmal der Befund einer Leichenöffnung die syphilitische Art der Gehirnerkrankung einwandfrei darzulegen vermochte.

Die Schwierigkeiten, die einer häufigeren Anwendung der Lumbalpunktion gerade in der Unfallheilkunde wegen der besonderen Art des Krankenmaterials entgegenstehen, dürfen natürlich keineswegs verkannt werden. Aber sie dürfen gegenüber der raschen und vollständigen Klärung der Diagnose, die uns durch diese Untersuchungsmethode an die Hand gegeben ist, nicht allzusehr ins Gewicht fallen. Daß durch die Lumbalpunktion tatsächlich schon eine Menge wertvollen Materials zur Klärung der Frage des Zusammenhanges zwischen Syphilis

und Unfall gewonnen worden ist, lehrt uns ein Blick in die neurologische Literatur der letzten Jahre. Nonne (3) führt allein 6 Fälle eigener Beobachtung an, in denen die Diagnose auf diese Weise sicher gestellt werden konnte. Ebenso erwähnt Zipperling (8) eine derartige Beobachtung. Zwei weitere Fälle von Baileg finden sich gleichfalls bei Nonne (3) zitiert. Von welch weittragender Bedeutung die frühzeitige sichere Erkennung der syphilitischen Art eines Gehirnleidens für die Prognose und vor allem für den aufzustellenden Heilplan ist, liegt auf der Hand. Allerdings läßt sich ja auch durch die Lumbalpunktion und die Anstellung der 4 Reaktionen noch nicht mit Sicherheit sagen, ob nun die Gehirnsyphilis wirklich erst durch den vorhergegangenen Unfall ausgelöst worden ist, oder ob sie etwa schon längere Zeit vorher bestanden hat. Hier können vorerst nur die genaueste Erhebung der Vorgeschichte sowie etwaige bei der Untersuchung sich ergebende Anzeichen, die auf eine schon länger vorhandene syphilitische Gehirnerkrankung hindeuten, Klarheit schaffen. Um uns über diese Verhältnisse einen Überblick zu geben, mangelt es vor allem an größeren Reihen genau durchuntersuchter Fälle. Aus diesem Gesichtspunkt heraus glaubten wir den nachfolgenden in unserem Krankenhaus zur Beobachtung gekommenen Fall hier veröffentlichen zu sollen.

Wenn wir einmal von einer größeren Anzahl ähnlicher Fälle Kenntnis haben, wird sich mit Wahrscheinlichkeit ergeben, daß die Ansichten, die heute über die Annahme eines Zusammenhanges von Unfall mit anschließender Gehirnsyphilis herrschen und die weiter unten in der Begutachtung dargelegt sind, in verschiedenen Punkten, so vor allem in dem zeitlichen Zusammenhang zwischen Erwerbung der Syphilis und Ausbruch der Gehirnerscheinungen, einer Änderung bedürfen.

Ärztliches Gutachten.

Der am 8. November 1883 geborene, verwitwete Kutscher Kaspar Sch. wurde am 20. August 1919 ins Krankenhaus r./d. Isar aufgenommen und nach Abschluß der Behandlung am 24. Dezember 1919 wieder entlassen.

I. Anamnese.

Bei der Aufnahme machte Sch. folgende Angaben:

Er habe als Milchkutscher bis 28. Juli 1919 gearbeitet. Seitdem sei er krank daheim. Er trinke täglich 1 l Bier. Bis zum Kriege habe er 6—7 Glas Bier am Tage getrunken. Er rauche etwa 12 Zigaretten täglich. 1905—1907 habe er als Soldat beim II. Inf. Regt. gedient, 1910 eine Übung gemacht. Vom 5. August 1914 bis 8. Dezember 1918 war er im Felde (im Graben, bei der Feldküche und beim Stabe). Er war nie verwundet. Einmal war er 1917 in Revierbehandlung wegen Rheumatismus im rechten Arm und rechten Bein. Er habe keine Rente.

Sein Vater sei mit 66 Jahren an Schlaganfall gestorben. Die Mutter lebe, 65 Jahre alt, gesund. 2 Brüder leben, gesund. Eine Schwester sei mit 25 Jahren an Lungenschwindsucht gestorben. Keine Geisteskrankheiten in der Familie.

Er selbst wisse nichts von Kinderkrankheiten. 1907 habe er eine Blutvergiftung an der rechten Hohlhand gehabt. Sonst war er stets gesund. Hatte nie Kopfschmerzen.

Am 10. Juli 1919 habe er einen Unfall erlitten: Beim Abladen von Milchkübeln rutschte er gegen 6 Uhr morgens auf dem von ausgeschütteter Milch glitschigen Milchwagen aus, und stürzte, den 50 l enthaltenden Zinnkübel mit beiden Händen festhaltend, einen halben Meter hoch rücklings vom Wagen herab. Er fiel auf Milchkübel, die schon am Boden standen und schlug mit dem Hinterkopf und der rechten Hüfte auf. Einen Augenblick

war er „damisch". Eine Beule oder Wunde am Kopfe hatte er nicht, dagegen eine schmerzhafte Beule an der rechten Hüfte. Kein Erbrechen nach dem Fall. Er arbeitete mit Schmerzen in der rechten Hüfte bis mittags 12 Uhr. Am gleichen Tage ging er zu Dr. B., der ihm eine Einreibung für das rechte Bein gab. Nach ungefähr 8—10 Tagen bekam er beim Milchausfahren auf seinem Wagen plötzlich heftiges Schwindelgefühl, so daß er mit dem Wagen auf den Bürgersteig fuhr. Es trat dann starkes Kopfweh, Unwohlsein und wiederholtes Erbrechen auf. Er ging zu Dr. B., der eine leichte Gehirnerschütterung feststellte. Die Beschwerden im Kopfe steigerten sich immer mehr, so daß er die Arbeit niederlegen mußte. Seitdem sei er fast stets bettlägerig. Dr. K. habe ihn in letzter Zeit 4—5mal besucht. Am 5. August trat Kraftlosigkeit und pelziges Gefühl im rechten Arm auf. Die Zunge wurde schwer; er mußte stottern. Die Kopfschmerzen dauerten an. Schwindelgefühl trat anfallsweise auf. Letztes Erbrechen am 19. Juli vormittags. Der Arzt habe ihn ins Krankenhaus geschickt.

Seine jetzigen Beschwerden seien folgende: Er sei stark abgemagert, fühle sich matt. Ständig Hinterkopfschmerzen von wechselnder Stärke. Bei Lagewechsel, beim Gehen habe er Schwindelgefühl, so daß er sich festhalten müsse. Kein Ohrensausen, kein Nasenbluten. Bei stärkerem Unwohlsein Flimmern vor den Augen. Nie Doppelbilder. Kann sich zeitlich schwer an die Unfallsvorgänge erinnern. Nie Krämpfe. Sprache hat sich gebessert. Verspricht sich noch leicht. Bringt oft Worte nicht heraus, die er auf der Zunge hat. Kann wegen Lahmheit im rechten Arm kaum schreiben. Hat beständig die Einbildung, als ob es nach Gas röche. Oft reißende Zahnschmerzen. Hat trockenen Husten, dabei Kopfschmerzen. Oft nach dem Essen Übelkeit, Brechreiz, der sich fast jeden Tag 1—2mal zum Erbrechen steigert. Nach dem Erbrechen matt, aber sonst wohl. Das Erbrechen tritt eher im Liegen auf. Keine Magenschmerzen. Vor dem Fall jeden Morgen Stuhlgang, nachher hartnäckige Verstopfung. Wasserlassen ungestört. Kann das Wasser gut halten. Keine Erektionen. Keine Pollutionen. Kein Durst. Seit März 1919 kein Geschlechtsverkehr. Beim Gehen manchmal Einknicken im rechten Knie. Das rechte Bein schläft leicht ein. Hochgradige Kraftlosigkeit der rechten Hand. Selten, unabhängig vom Willen, zitternde Bewegungen in der rechten Hand. Schläft gerne und lang. Kam früher mit weniger Schlaf aus. Keine Erquickung durch den Schlaf. Träumt seit dem Unfall lebhafter. Seit dem Unfall keine rechte Lebensfreude. Sitzt den ganzen Tag herum. Ärgert sich leichter als früher. Nie Erregungszustände. Kein Wandertrieb.

Seine Frau ist vor zwei Jahren an Gehirnhautentzündung (nach dem vorhandenen Krankenblatt tuberkulöser) gestorben. Sie hat keine Fehlgeburt gehabt. Eine Tochter mit 5 Jahren lebt, gesund.

Ende März 1919 habe er 14 Tage nach einem Verkehr ein Geschwür am Glied gehabt, das in 14 Tagen heilte. Er erhielt von Dr. B. 4 Spritzen Neosalvarsan. Es trat ein kurzdauernder Ausschlag auf der Brust auf.

II. Befund bei der Aufnahme.

Größe 156 cm. Gewicht 46 kg. Blutfarbstoffgehalt 54 %. Körperbau schwächlich. Ernährungszustand stark herabgesetzt. Wassermannsche Reaktion im Blut +++.

Haut warm, trocken, etwas welk. Unbekleidete Haut sonngebräunt. Verarbeitete Hohlhände. Über dem rechten Rollhügel noch geringe blaßrötliche Verfärbung in Fünfmarkstückgröße. Lymphdrüsen in Ellenbeuge und Achselhöhle vergrößert; rechts mehr als links; kleine Nackendrüsen.

Kopfbewegungen frei. Beklopfen des Schädels löst „Surren" aus. Keine Kongestion. Kein Schwindelanfall beim Bücken. Hinterhauptnerven druckempfindlich, dabei keine Pupillenveränderung. Dichter, festsitzender Haarwuchs. Schnurrbarthaare lassen sich leicht herausziehen. Rechte Schläfenschlagader geschlängelt. Unterlider etwas gedunsen. Kein Lidflattern. Keine Blausucht. Gleichsinnige Gesichtinnervation. Bindehäute reizlos. Lidspalten und Sehlöcher gleich. Kein Augenzittern. Zunge etwas belegt,

gerade, ruhig vorgestreckt. Kein Zungenbiß. Kariöse Backenzähne. Zähne sitzen fest. Mandeln etwas zerklüftet, ohne Pfröpfe. Gaumensegelhebung ohne Störung. Stimme klar. Sprache: beim Nachsprechen schwieriger Wortverbindungen Silbenstolpern. Sonstig-Konversationssprache ungestört.

Hals schlank. Schilddrüse vielleicht eine Spur vergrößert. Blutgefäße am Hals nicht klopfend.

Wirbelsäule gerade, frei beweglich.

Brustkorb flach. Rechte Schultermuskulatur etwas abgemagert (ist Rechtshänder!) Schlüsselbeingruben etwas vertieft.

Ausdehnung des Brustkorbes bei der Atmung wenig ergiebig; nach kurzer Bewegung hörbare Schweratmigkeit.

Lungen: Grenzen etwas erweitert, wenig verschieblich. Über der rechten Spitze verschärftes Einatmungsgeräusch, manchmal knackende Rasselgeräusche. Sonst allerwärts Bläschenatmen. Klopfschall rechts vorn oben ganz leicht verkürzt. Kein Husten. Kein Auswurf.

Herz: Geringe Verbreiterung nach rechts und links. Größte Herzbreite von der Mittellinie nach rechts 3,3 cm, nach links 10 cm. Herzstoß im 6. Zwischenrippenraum in der Brustwarzenlinie eben sichtbar. Herztöne im Stehen und Liegen rein. Herztätigkeit beschleunigt. Puls regelmäßig, ziemlich gespannt. Ausgesprochene Verhärtung und Schlängelung der Oberarmschlagadern. Blutdruck 170/96 mm Quecksilber.

Leib: flach. Bauchdecken weich. In den Leistenbeugen kleine Drüsen. Leber und Milz nicht fühlbar. Milzdämpfung 13,5×8 cm.

Am Mastdarmeingang keine Papeln, ein kleiner Haemorrhoidalknoten. An der Wurzel des Penis 10pfennigstückgroße weiße Narbe mit braunem Rand.

Gliedmaßen: Sehr schlaffe Muskulatur. Muskelschwäche des rechten Armes mit starker Herabsetzuug der groben Kraft ohne Spannungsänderung der Muskeln. Feinere Fingerbewegungen unausführbar. Muskulatur des rechten Beiues stärker gespannt (hypertonisch) aktiv frei beweglich, mit herabgesetzter grober Kraft. Schienbeine glatt.

Nervensymptome: Kein Händezittern. Beim Zeigeversuch rechts etwas ausfahrende Bewegungen.

Gefühlsempfindung bei grober Prüfung ungestört.

Reflexe: Pupillen reagieren prompt in beiderlei Sinn. Kniesehnenreflexe stark gesteigert, rechts mehr als links. Fußklonus beiderseits schwach vorhanden. Bicepsreflex, Tricepsreflex und Radiusperiostreflex vorhanden; rechts und links gleich. Bindehautreflex rechts stärker als links. Würgreflex vorhanden. Bauchdeckenreflexe vorhanden. Cremasterreflex vorhanden. Fußsohlenreflex vorhanden beiderseits. Kniescheibenklonus angedeutet. Beim Bestreichen der Fußsohle keine Aufwärtsbewegung der großen Zehe.

Beim Stehen mit geschlossenen Augen und Füßen leichtes Schwanken des Oberkörpers. Beim Gehen vielleicht etwas Abweichen nach links; sonst Gang ohne Besonderheiten.

Harn: Klar, hellgelb. Reaktion neutral. Spezif. Gewicht 1008. Kein Eiweiß, kein Zucker, kein Urobilinogen. Im Bodensatz: etliche kleine, gekörnte, 1 großer gemischter Zylinder, weiße Blutkörperchen. Vereinzelte frische und ausgelaugte rote Blutkörperchen. Epithelien der unteren Harnwege.

Intelligenz: Kleine Rechenaufgaben werden richtig gelöst. Schrift zittrig, ungelenk. Große Ungeschicklichkeit beim Halten des Bleistiftes. Schreibt nach Diktat richtig Liest Gedrucktes rasch und sicher.

Augenspiegelbefund: Beiderseits etwas verwaschene Papillengrenzen bei sehr engen Schlagadern.

Entnahme von Rückenmarksflüssigkeit in Seitenlage: Druck steigt anfänglich blitzartig auf 350 mm, um dann schnell nach Ablassen von 10 ccm abzusinken auf den Normalwert.

Rückenmarksflüssigkeit milchig, trüb, ohne Blutbeimengung. Eiweißgehalt vermehrt. Bei Versetzen mit Ammonsulfatlösung keine Opaleszenz. Wassermannsche Reaktion in der Rückenmarkflüssigkeit stark positiv. Im Kubikmillimeter 820 Zellen. Zucker nicht vorhanden. Keine Tuberkelbazillen. Unter den gefundenen Zellen überwiegen die einkernigen Formen.

Röntgenbefund: An den Lungen mit Ausnahme etwas harter Hiluszeichnung nichts besonderes. Herz nur mäßig nach links vergrößert. Hauptschlagader etwas vorspringend, lebhaft pulsierend. Die Schädelaufnahme ergibt keine sichtbare Veränderung.

III. Krankheitsverlauf.

Nach leichter Erhöhung der Körpertemperatur in den ersten Tagen sank diese bald zur Norm ab und blieb dauernd unter 37,2 (Achselhöhle). Es wurde nun zuerst eine energische antisyphilitische Kur eingeleitet. Das Körpergewicht hob sich allmählich, der Urin blieb eiweißfrei. In den ersten 14 Tagen trat noch einigemal Erbrechen auf, das bald gänzlich verschwand.

Nach Abschluß der I. Kur ergab eine Prüfuug der Rückenmarkflüssigkeit 260 mm Anfangsdruck. Flüssigkeit wasserklar. Bei Versetzen mit Ammonsulfat keine Opaleszenz. Im Kubikmilimeter 120 Zellen (fast nur einkernige Formen). Wassermannsche Reaktion der Flüssigkeit stark positiv.

Sch. klagt noch über zeitweises „Damisch"-sein und Kopfweh, das aber bei Nacht nicht stärker werde, sowie über Kraftlosigkeit der rechten Hand. Bei längerem Gehen habe er noch Beschwerden im rechten Bein.

Es wurde folgender Befund erhoben: Gutes Aussehen, gehobener Ernährungszustand. Schädel nicht klopfempfindlich. Augen, Pupillen, Nase, Nebenhöhlen frei. Der rechte Gesichtsnerv erscheint beim Lachen etwas besser innerviert als links. Mundhöhle frei. Auf der Lunge außer trockenen Rasselgeräuschen bei Hustenstößen kein Befund. Herz nicht verbreitert. Puls voll, regelmäßig, Töne rein. Blutdruck 177/103 mm Quecksilber. Leib frei.

Kniesehnenreflex rechts gesteigert. Übrige Reflexe vorhanden. Kniescheibenklonus rechts und links angedeutet. Keine vermehrte Muskelspannung der Arme. Geringe Kraftlosigkeit im rechten Arm und der rechten Hand gegenüber links. Keine erhöhte Muskelspannung der Beine. Gefühlsempfindung ungestört. Ungeschicklichkeit beim Schreiben. Gang frei, unbehindert. Eine Nadel kann mit der rechten Hand von der flachen Unterlage aufgehoben werden. Stehen auf einem Bein links und rechts möglich. Beim Aussprechen schwieriger Worte noch Verschleifen der Silben. Schrift noch ungelenk und zittrig. Urin frei.

Am 18. Oktober war die Wassermannsche Reaktion im Blut noch stark positiv. Die antisyphilitische Kur wurde deshalb am 7. November fortgesetzt bis zum 25. November, wo sie wegen Auftreten von Eiweiß und Zylindern abgebrochen wurde. Am 6. Dezember waren die krankhaften Harnbestandteile wieder verschwunden. Der Augenspiegelbefund ergab normale Verhältnisse. Auf einer am 18. Dezember angestellten Schriftprobe war die Schrift immer noch sehr zittrig, langsam und ungelenk.

Am 24. Dezember wurde bei der Entlassung folgender Befund erhoben: Beschwerde Sch.'s: Hier und da „Surren" und Schwindelgefühl im Hinterkopf. Zittern der rechten Hand beim Schreiben. „Ich habe die Kraft in der rechten Hand nicht wie vorher". Entlang dem linken Oberschenkel „surrt es", Appetit, Stuhlgang, Schlaf, Wasserlassen ohne Störung.

Objektiver Befuud: Sehr guter Ernährungszustand (55 kg Gewicht gegen 46 kg bei der Aufnahme). Haut warm, stellenweise etwas feucht. Andeutung von Schreibhaut. Hinterhauptgegend angeblich etwas klopfempfindlich. Hinterhauptnerven frei. Mimik intakt. Nebenhöhlen und Warzenfortsätze frei. Lidspalten gleichweit. Kein Lidflattern. Sehlöcher eng, rund, gleich, Reaktion prompt in beiderlei Sinn. Nase durchgängig.

Zunge leicht weißlich belegt. Gaumensegelhebung frei. Rachenschleimhaut etwas gerötet. Andeutung von Vergrößerung der Schilddrüse. Lungen und Herz ohne Besonderheiten.

Alle Gelenke frei beweglich. Grobe Kraft des rechten Armes und Händedruck rechts geringgradig schwächer als links. Maße: Oberarm: 15 cm oberhalb des Ellenbogens rechts 28,8 cm, links 28,7 cm; Unterarm: 12 cm unterhalb des Ellenbogens rechts 24,3 cm, links 24,4 cm; Umfang der Mittelhandendgelenke: rechts 21,0 cm, links 21,3 cm.

Reflexe: Kniesehnenreflexe beiderseits gesteigert. Fußklonus beiderseits vorhanden. Kein Kniescheibenklonus. Übrige Reflexe normal. Kein Schwanken beim Stehen mit geschlossenen Augen. Gang frei, rasch, sicher. Gehobene, frohe Stimmung. Schrift noch ungelenk und zittrig. Wassermannsche Reaktion im Blute negativ.

Zusammenfassung.

Bei Sch. sind im Anschluß an einen Unfall, der vor allem den Schädel betraf, Erscheinungen einer Gehirnsyphilis aufgetreten. Daß die Gehirnerscheinungen unzweifelhaft syphilitischer Natur waren, geht mit Sicherheit aus dem positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion in Blut und Rückenmarkflüssigkeit, sowie aus dem prompt erfolgten Rückgang der Erscheinungen nach Einleitung einer antisyphilitischen Behandlung hervor.

Es erhebt sich nun die Frage, ob der vorausgegangene Unfall als auslösendes Moment für die Hirnsyphilis Sch.s angesehen werden muß. Die Möglichkeit einer solchen Auslösung ist nach den gegenwärtig in der Literatur herrschenden Ansichten gegeben:

„Wie an jeder anderen Stelle des Körpers kann auch am Gehirn eine schlummernde Syphilis durch einen Unfall geweckt werden und an der verletzten Stelle zum Auftreten syphilitischer Veränderungen führen."

Für die Anerkennung des Zusammenhanges finden sich in der Literatur einige zeitliche und örtliche Bedingungen aufgezählt:

1. Die Art des Unfalles muß derart sein, daß dadurch eine Schädigung des Gehirns hervorgerufen werden kann.

2. Die Erscheinungen der Hirnsyphilis müssen entweder im unmittelbaren Anschluß an den Unfall auftreten oder im Laufe der nächsten 4—6 Wochen. Treten sie später auf, so ist anzunehmen, daß sie auch ohne den Unfall sich entwickelt hätten.

3. Der Kranke darf vor dem Unfall noch kein Zeichen einer syphilitischen Gehirnerkrankung geboten haben.

4. Die Ansteckung mit Syphilis darf nicht länger als 2 Jahre vor dem Unfall erfolgt sein.

Alle diese Bedingungen sind offenbar im Falle Sch. erfüllt. Denn:

1. Der Unfall selbst war erheblich genug, um eine Schädigung des Gehirns herbeizuführen. Wenn auch die Fallhöhe nur einen halben Meter betrug, so wurde die Wucht des Sturzes dadurch, daß Sch. einen mit 50 l gefüllten Milchkübel in den Händen hielt und nicht losließ, erheblich gesteigert und das Aufschlagen des Kopfes erfolgte ohne Abwehrbewegungen von seiten der Hände auf das harte Metall des Milchkübels. Daß keine äußerlich sichtbare Verletzung der Schädeldecke eintrat, erscheint nicht als wesentlich, denn das sehr dichte, feste Haar Sch.s war wohl im Stande, die Haut vor einer direkten Verletzung zu schützen, besonders da er nicht auf eine scharfe Kante auffiel. Die Zeichen einer leichten

Gehirnerschütterung finden wir in einer kurzdauernden Bewußtseinsstörung, die Sch. dadurch bezeichnet, daß er angibt, er sei einen Augenblick „damisch“ gewesen. Daß Sch. zunächst keine weiteren Angaben über Kopfschmerzen usw. macht, mag wohl damit zusammenhängen, daß ihm zuerst seine sehr schmerzhafte Prellung am Bein, die ihm beim Auf- und Absteigen von Wagen sehr hinderte, als ganz im Vordergrund stehend erschien. Der anatomische Vorgang im Gehirn bestand ja zunächst wohl auch nur in einer molekularen Erschütterung mit Störung des örtlichen Blutumlaufs im Gehirn. An der geschädigten Stelle entwickelten sich dann in den nächsten Tagen die syphilitischen Erscheinungen.

2. Die Erscheinungen der Gehirnsyphilis traten erstmals 8—10 Tage nach dem Unfall auf und zwar bei dem Schwindelanfall auf dem Wagen, offenbar durch lokale Änderungen des Blutumlaufes im Gehirn, infolge syphilitischer Entzündung der Aderinnenwand. Von diesem Zeitpunkt an bestanden dann dauernde Gehirnerscheinungen, die als Hirndruck infolge des Wachsens eines syphilitischen Gummaknotens im Gehirn mit größter Wahrscheinlichkeit aufgefaßt werden müssen. Daß Sch. mit der rechten Hüfte und demnach wohl auch mit der rechten Kopfseite aufschlug, die Krankheitserscheinungen sich aber in der linken Gehirnhälfte abspielten, spricht nicht gegen diese Annahme. Denn es ist bekannt, daß sich bei Schädelverletzungen infolge des sogenannten Contrecoups die Krankheitserscheinungen häufig auf der der Gewalteinwirkung entgegengesetzten Seite finden.

3. Die Vorgeschichte ergibt keinerlei Anhaltspunkte dafür, daß Sch. schon früher an Gehirnsyphilis gelitten hätte. In der Familie findet sich von erblichen Krankheiten nur Tuberkulose. Die Frau Sch. hat keine Fehlgeburten durchgemacht; seine jetzt fünfjährige Tochter ist gesund. Bei Sch. selber finden wir keinerlei Anzeichen, die auf vorhergegangene Attacken tertiärer Syphilis schließen ließen (alte Gummanarben oder ähnliches).

4. Aus dem eben Gesagten geht mit ziemlicher Sicherheit hervor, daß Sch. bis zum Tode seiner Frau nicht syphilitisch war und daß seine Angabe, daß er erst im März 1919 ein Geschwür am Glied gehabt habe, das den Anfang der jetzt bestehenden Syphilis bildete, auf Wahrheit beruht. Zur weiteren Bestätigung dieser Ansicht dient auch, daß Sch. seinem schweren Dienst, der ihn täglich weit über 8 Stunden vollauf in Anspruch nahm, bis zum Unfall ohne jede Unterbrechung oblag.

Aus diesen Gründen muß angenommen werden, daß bei Sch. als mittelbare Folge des am 10. Juli 1919 erlittenen Unfalls eine Gehirnsyphilis aufgetreten ist.

Die bei der Aufnahme ins Krankenhaus am 20. August 1919 bestehenden Krankheitszeichen sind durch die Behandlung ganz erheblich zurückgegangen. Bei der Entlassung bestand nur noch eine mäßige Schwäche des rechten Armes, sowie eine erhebliche Ungeschicklichkeit im Gebrauch der rechten Hand bei feineren Arbeiten. (Zum Schreiben von 10 kurzen Zeilen brauchte er am 18. Dezember eine Stunde!) Letztere Unfallfolge fällt bei seinem Berufe nicht allzusehr ins Gewicht. Wesentlicher erscheint, daß Sch. seinen Beruf als Kutscher in absehbarer Zeit nicht mehr ausüben kann. Denn es besteht jederzeit die Gefahr einer Wiederholung der Schwindelanfälle, wie er einen 10 Tage nach dem Unfall erlitten hat; und eine solche Wiederholung könnte für ihn wie für das ihm anvertraute Gut erheblichen Schaden im Gefolge haben.

Sch. erscheint deshalb zunächst zu 30% erwerbsbeschränkt. Um eine weitere Verschlimmerung der Unfallfolgen zu verhüten, erscheint dringend erforderlich, daß Sch. veranlaßt wird, sich noch mehrere Male, erstmals nach Ablauf eines halben Jahres, einer Wiederholung der antisyphilitischen Kur zu unterziehen. Die Nachuntersuchung auf noch bestehende Unfallfolgen wird zweckmäßig mit der jedesmaligen Nachbehandlung verbunden.

Literatur.

1. Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen. 2. Aufl. 1909.
2. Kaufmann, Handbuch der Unfallmedizin. 3. Aufl. 1915.
3. Nonne, Syphilis und Nervensystem. 3. Aufl. 1915.
4. Stolper, Über die Beziehungen zwischen Syphilis und Trauma. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. 65. Bd., H. 2—4.
5. Dreyer, Syphilis und Unfall. Ärztl. Sachverständigen Zeitung 1902.
6. Zipperling, Neurolog. Zentralblatt 1911 Nr. 23.

Aus dem Forschungsinstitute für Gewerbe- und Unfallkrankheiten in Dortmund. (Direktor: Prof. Dr. Herm. Schridde.)

Lungenverwachsungen und Lungenentzündungen.

Von Dr. Ludwig Neugarten, Prosektor des Instituts.

Bei der Begutachtung von Unfallfragen, bei denen es sich darum handelt, zu entscheiden, ob Verwachsungen die Lungenentzündungen beeinflussen, lassen diese Fälle wohl in der Mehrzahl eine sofort klar erkennbare, einseitige Deutung nicht zu. Darum ist auch von vornherein eine glatte Bejahung oder Verneinung des Unfalls als ursächlichen Momentes unmöglich. Infolge Fehlens einer Zusammenstellung von einschlägigen Fällen, und der sich aus ihr ergebenden für und wider sprechenden Wahrscheinlichkeitsregeln sind vielfach die Gutachter genötigt, ihre Entscheidung allein auf allgemeine, theoretische Erwägungen aufzubauen. So jedenfalls war es bisher, wenn es sich darum handelte, ein Urteil abzugeben, ob Verwachsungen und Lungenentzündungen in irgendeinem Zusammenhang miteinander stehen. Wenngleich jeder Gutachter bislang diese Frage vielleicht im unfallbejahenden Sinne entschieden hat, so geschah das weniger auf Grund von irgendwie erhärteten Tatsachen, als auf Grund der eben erwähnten allgemeinen Überlegungen. Und dabei kann man am Sektionstisch die Beobachtung, daß Verwachsungen in Verbindung mit einer Lungenentzündung sich finden, so häufig machen, daß allein aus dem fast regelmäßigen Zusammentreffen eine Beziehung zu der Erkrankung hergeleitet werden könnte.

In der einschlägigen Literatur haben wir nirgendwo Aufzeichnungen darüber finden können, ob Verwachsungen und Lungenentzündungen irgend etwas miteinander zu tun haben. Es fehlt also bisher eine Wertung der pathologisch-anatomischen Befunde vom wissenschaftlichen und unfallgutachtlichen Standpunkt aus. Dabei dürfte wohl von vornherein eine gewisse Berechtigung zu der Annahme, daß beide Erkrankungen in Beziehung zueinander stehen, vorliegen, und eine eingehende Erörterung dieser Frage nicht unwesentlich scheinen.

Zur Beurteilung des Zusammenhangs zwischen alten Verwachsungen und Lungenentzündungen haben wir uns folgende Fragen vorzulegen:

1. Beeinflussen Verwachsungen das Entstehen und den Verlauf einer Lungenentzündung?
2. Wirken Verwachsungen auf die Lokalisation?

Zur Beantwortung dieser beiden Punkte wollen wir in folgendem sämtliche Fälle von Lungenentzündungen, die hier zur Obduktion kamen, gruppenweise zusammenstellen.

I. Gruppe.

Doppelseitige Lungenentzündung.

Keine Verwachsungen.

1. S. N. 258/1912. 41 Jahre, weiblich. Beiderseitige fibrinöse Pneumonie mit Ausnahme der linken Spitze im Stadium der Lösung. Keine Verwachsungen. Beide Lungen mit der Brustwand verklebt.

2. S. N. 15/1916. 50 Jahre, männlich. Beiderseitige Pneumonie in den Unterlappen. Beide Lungen frei.

3. S. N. 54/1917. 43 Jahre, männlich. Beginnende Pneumonie sämtlicher Lappen. Keine Verwachsungen.

4. S. N. 57/1918. 3 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie beider Lungen. Lungen überall frei.

5. S. N. 60/1918. 26 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Ober- und Unterlappens und des linken Unterlappens. Beide Lungen ohne Verwachsungen; mit der Brustwand verklebt.

6. S. N. 262/1918. 29 Jahre, weiblich. Fibrinöse Entzündung beider Lungenunterlappen und eines Teiles des rechten Ober- und Mittellappens. Beide Lungen frei.

7. S. N. 30/1919. 34 Jahre, männlich. Fibrinöse rechtsseitige Lungenentzündung sämtlicher Lappen. Beginnende Pneumonie im linken Oberlappen. Beide Lungen frei.

II. Gruppe.

Einseitige Lungenentzündung.

Keine Verwachsungen.

1. S. N. 41/1912. 43 Jahre, männlich. Linksseitige Unterlappenpneumonie im Zustand der grauen Hepatisation. Keine Verwachsungen.

2. S. N. 43/1912. 79 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des linken Oberlappens. Keine Verwachsungen.

3. S. N. 91/1912. 44 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie sämtlicher Lappen der rechten Lunge. Keine Verwachsungen.

4. S. N. 207/1912. 43 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie und Gangränherde im linken Unterlappen. Linke Lunge frei. Rechte Lunge verklebt.

5. S. N. 248/1912. 39 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen rechten Lunge im Stadium der grauen Hepatisation. Keine Verwachsungen.

6. S. N. 46/1913. 56 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des linken Unterlappens und des halben linken Oberlappens im Stadium der Lösung. Keine Verwachsungen.

7. S. N. 132/1914. 41 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie des linken Unterlappens. Keine Verwachsungen.

8. S. N. 182/1914. 50 Jahre, männlich. Frische Lungenentzündung im linken Unterlappen. Die Lungen frei von Verwachsungen. Linker Unterlappen verklebt.

9. S. N. 214/1914. 11 Jahre, männlich. Pneumonie des rechten Mittel- und Unterlappens. Lungen frei.

10. S. N. 249/1914. 57 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Ober- und Mittellappens. Lungen frei.

11. S. N. 108/1915. 35 Jahre, männlich. Frische fibrinöse Lungenentzündung des rechten Mittel- und Unterlappens. Lungen ohne Verwachsungen.

12. S. N. 7/1917. 70 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Unterlappens mit fibrinöser Lungenfellentzündung. Beide Lungen frei.

13. S. N. 20/1918. 32 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen linken Lunge. Lungen regelrecht zurückgesunken, frei von Verwachsungen.

14. S. N. 184/1918. 25 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des Oberlappens der linken Lunge. Beide Lungen frei von Verwachsungen.

15. S. N. 289/1918. 65 Jahre, männlich. Fibrinöse Entzündung des rechten Unterlappens. Keine Verwachsungen der Lungen.

16. S. N. 342/1918. 45 Jahre, männlich. Rechtsseitige fibrinöse Lungenentzündung des Mittel- und Unterlappens und der unteren Hälfte des Oberlappens. Beide Lungen frei.

17. S. N. 44/1919. 57 Jahre, weiblich. Pneumonie des rechten Ober- und Unterlappens. Keine Verwachsungen.

18. S. N. 196/1919. 56 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Oberlappens. Lungen frei.

III. Gruppe.

Einseitige Lungenentzündung.

Gleichseitige Verwachsungen.

1. S. N. 27/1916. 66 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Oberlappens. Rechte Lunge nur im Oberlappen in ganzer Ausdehnung mäßig fest verwachsen. Linke Lunge frei.

2. S. N. 243/1913. 43 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie mit nachfolgender Gangrän des rechten Mittel- und Unterlappens. Rechte Lunge flächenförmig leicht lösbar verwachsen in der Gegend des Mittel- und Unterlappens. Linke Lunge frei.

3. S. N. 74/1913. 63 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen rechten Lunge. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung verwachsen, besonders an der Basis. Linke Lunge frei.

4. S. N. 32/1917. 45 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie sämtlicher Lappen der rechten Lunge. Rechte Lunge flächenhaft verwachsen. Linke Lunge frei.

5. S. N. 264/1912. 41 Jahre, weiblich. Fibrinöse Lungenentzündung der ganzen rechten Lunge im Stadium der grauen Hepatisation. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung geringe Verwachsungen. Linke Lunge frei.

6. S. N. 186/1918. 75 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen rechten Lunge. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung ziemlich fest verwachsen. Linke Lunge frei.

7. S. N. 79/1912. 1½ Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Ober- und Mittellappens. Rechte Lunge fest verwachsen mit dem Herzbeutel und der Pleura costalis. Linke Lunge frei.

8. S. N. 298/1912. 43 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Mittellappens im Stadium der grauen Hepatisation. Rechte Lunge in ganzem Umfange flächenförmig verwachsen. Linke Lunge frei.

9. S. N. 135/1913. 54 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Ober- und Mittellappens. Rechte Lunge in den hinteren Partien ziemlich stark verwachsen. Linke Lunge frei.

10. S. N. 311/1913. 70 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Ober- und Mittellappens. Rechte Lunge stark strangartig verwachsen. Linke Lunge frei.

11. S. N. 63/1914. 22 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Ober- und Unterlappens im Stadium der grauen Hepatisation. Rechte Lunge in ganzem Umfange flächenförmig verwachsen. Linke Lunge frei.

12. S. N. 93/1914. 32 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Oberlappens. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung leicht lösbare Verwachsungen. Linke Lunge frei.

13. S. N. 46/1915. 70 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Mittel- und Unterlappens. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung mit der Brustwand strangförmig verwachsen. Linke Lunge frei.

14. S. N. 105/1916. 45 Jahre, männlich. Fibrinöse rechtsseitige Lungenentzündung sämtlicher Lappen. Rechte Lunge im Oberlappen fest verwachsen, im Unterlappen ausgedehnt verklebt. Linke Lunge frei.

15. S. N. 59/1917. 37 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie sämtlicher Lappen der rechten Lunge. Rechte Lunge an der Rückseite des Unter- und Oberlappens flächenhaft fest verwachsen. Linke Lunge frei.

16. S. N. 19/1918. 2 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Oberlappens. Rechte Lungen vollständig mit der Brustwand und dem Zwerchfell fest verwachsen. Linke Lunge frei.

17. S. N. 138/1918. 30 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Oberlappens. Rechte Lunge in den hinteren Abschnitten verwachsen. Linke Lunge frei.

18. S. N. 154/1918. 54 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Ober- und Mittellappens. Rechte Lunge vorn und hinten oben leicht verwachsen. Linke Lunge frei.

19. S. N. 176/1918. 25 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Unterlappens. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung mäßig fest verwachsen. Linke Lunge frei.

20. S. N. 178/1918. 51 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Unterlappens. Rechte Lunge an der Rückseite leicht verwachsen.. Linke Lunge frei.

21. S. N. 246/1918. 36 Jahre, männlich. Lungenentzündung des rechten Unterlappens. Rechte Lunge an der Spitze leicht verwachsen. Linke Lunge frei.

22. S. N. 37/1917. 51 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des linken Oberlappens. Linke Lunge am Oberlappen flächenhaft mäßig fest verwachsen. Rechte Lunge frei.

23. S. N. 347/1914. 30 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des linken Oberlappens. Linke Lunge an der Spitze in geringem Umfange verwachsen. Rechte Lunge frei.

24. S. N. 288/1918. 11 Monate, weiblich. Fibrinöse Pneumonie des linken Oberlappens. Bronchopneumonien im linken Unterlappen. Linke Lunge: der Oberlappen mit der Brustwand leicht verwachsen, ebenso ein Teil des Unterlappens. Rechte Lunge frei.

25. S. N. 324/1912. 28 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen linken Lunge im Stadium der grauen Hepatisation. Linke Lunge reichliche Verwachsungen, beide Spitzen frei. Rechte Lunge frei.

26. S. N. 305/1912. 65 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie des linken Unterlappens im Stadium der grauen Hepatisation. Linke Lunge in ganzem Umfange flächenförmig verwachsen. Rechte Lunge frei.

27. S. N. 68/1916. 34 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der linken Lunge. Linke Lunge an der Spitze ziemlich fest strangförmig verwachsen. Rechte Lunge frei.

IV. Gruppe.

A. Einseitige Lungenentzündung (linksseitig).

Doppelseitige Verwachsungen.

1. S. N. 239/1913. 76 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen linken Lunge. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung sehr fest verwachsen. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung gering verwachsen.

2. S. N. 243/1914. 61 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen linken Lunge. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung verwachsen. Rechte Lunge an der Hinterfläche leicht lösbare Verwachsungen.

3. S. N. 65/1918. 22 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen linken Lunge. Linke Lunge an der Spitze verwachsen. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung mäßig fest verwachsen.

4. S. N. 125/1918. 65 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie sämtlicher Lappen der linken Lunge. Linke Lunge fest verwachsen, an den Herzbeutel angelötet. Rechte Lunge verwachsen.

5. S. N. 303/1918. 38 Jahre, männlich. Fibrinöse Entzündung der ganzen linken Lunge. Linke Lunge in ausgedehnter Weise an der Spitze verwachsen. Rechte Lunge zeigt einige strangförmige Verwachsungen an der Rückseite.

6. S. N. 58/1912. 40 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie des linken Unterlappens im Zustande der grauen Hepatisation. Linke Lunge leicht lösbare Verwachsungen. Rechte Lunge ebenso.

7. S. N. 95/1912. 76 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie des linken Unterlappens. Linke Lunge verwachsen. Rechte Lunge desgleichen.

8. S. N. 337/1913. 51 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen linken Lunge im Stadium der grauen Hepatisation. Linke Lunge hinten unten mit der Brustwand und dem Zwerchfell mäßig leicht lösbar verwachsen. Rechte Lunge ebenso.

9. S. N. 53/1914. 54 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des linken Oberlappens. Linke Lunge in ihren hinteren Partien mäßig feste flächenförmige Verwachsungen. Rechte Lunge vollkommen ziemlich fest verwachsen.

10. S. N. 121/1914. 58 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des Ober- und Unterlappens der linken Lunge. Linke Lunge gering verwachsen. Rechte Lunge ebenso.

11. S. N. 287/1914. 73 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie des linken Unterlappens und des unteren Teiles des Oberlappens im Beginne der Lösung. Linke Lunge leicht lösbare strangförmige Verwachsungen. Rechte Lunge zeigt ausgedehnte feste Verwachsungen besonders an der Spitze und in den seitlichen Partien.

12. S. N. 64/1915. 53 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der linken Lunge mit Ausnahme der Spitze im Stadium der grauen Hepatisation. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung mit der Brustwand und dem Zwerchfell fest verwachsen. Rechte Lunge ebenso.

13. S. N. 74/1917. 42 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des linken Unterlappens. Bronchopneumonien im linken Oberlappen. Linke Lunge in großer Ausdehnung ziemlich fest verwachsen. Rechte Lunge in großer Ausdehnung ebenfalls verwachsen.

14. S. N. 181/1918. 36 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen linken Lunge. Linke Lunge mäßig fest, strang- und flächenförmig verwachsen in den hinteren Abschnitten. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung flächenhaft fest verwachsen.

B. Einseitige Lungenentzündung (rechtsseitig).

Doppelseitige Verwachsungen.

1. S. N. 71/1915. 40 Jahre, männlich. Fibrinöse rechtsseitige Pneumonie aller Lappen. Flächenhafte Verwachsungen der ganzen rechten Lunge. Linke Lunge im Oberlappen vollkommen flächenhaft verwachsen.

2. S. N. 73/1916. 58 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Oberlappens. Rechte Lunge, Ober- und Unterlappen flächenhaft verwachsen. Linke Lunge an verschiedenen Stellen leicht strangförmig verwachsen.

3. S. N. 1/1917. 73 Jahre, weiblich. Fibrinöse rechtsseitige Lungenentzündung des Mittel- und Unterlappens. Rechte Lunge am Unterlappen verwachsen. Linke Lunge an der Spitze verwachsen.

4. S. N. 88/1917. 50 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Mittel- und Unterlappens. Rechte Lunge in großer Ausdehnung besonders fest verwachsen. Linke Lunge in großer Ausdehnung verwachsen.

5. S. N. 123/1917. 18 Jahre, männlich. Pneumonie des rechten Unter- und Mittellappens. Rechte Lunge in ausgedehntem Maße verwachsen. Linke Lunge in den hinteren Abschnitten leicht verwachsen.

6. S. N. 153/1917. 36 Jahre, männlich. Fibrinöse rechtsseitige Pneumonie im Ober- und Mittellappen und im oberen Teile des Unterlappens. Rechte Lunge sehr fest verwachsen, besonders im Oberlappen. Linke Lunge in ausgedehnter Weise strangförmig verwachsen, besonders fest an der Spitze.

7. S. N. 92/1918. 46 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Ober- und Mittellappens. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung verwachsen. Linke Lunge einige strangförmige Verwachsungen.

8. S. N. 222/1918. 39 Jahre, männlich. Fibrinöse Entzündung des rechten Ober- und Mittellappens. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung fest an die Brustwand angelötet. Linke Lunge: der Unterlappen ziemlich fest verwachsen.

9. S. N. 123/1912. 55 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Oberlappens im Zustande der grauen Hepatisation. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung verwachsen. Linke Lunge in gleicher Weise verwachsen.

10. S. N. 179/1912. 40 Jahre, weiblich. Fibrinöse Lungenentzündung des rechten Oberlappens im Stadium der grauen Hepatisation. Rechte Lunge starke flächenförmige Verwachsungen mit der Pleura costalis. Linke Lunge ebenso.

11. S. N. 28/1916. 46 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Unterlappens. Rechte Lunge in den hinteren Abschnitten fest flächenhaft verwachsen. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung fest verwachsen, so daß sie nur mit dem Messer mit dem Rippenfell zusammen zu lösen ist.

12. S. N. 47/1917. 64 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Unterlappens. Rechte Lunge mit strangförmigen Verwachsungen befestigt. Linke Lunge zeigt einige strangförmige Verwachsungen.

13. S. N. 58/1917. 53 Jahre, männlich. Fibrinöse rechtsseitige Pneumonie sämtlicher Lappen. Rechte Lunge in großer Ausdehnung verwachsen. Linke Lunge ebenso.

14. S. N. 29/1918. 45 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Unterlappens. Rechte Lunge in den hinteren Abschnitten mäßig fest flächenhaft verwachsen. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung mäßig fest flächenhaft verwachsen.

15. S. N. 54/1918. 35 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Oberlappens. Rechte Lunge: der Oberlappen leicht an den Brustkorb geheftet. Linke Lunge: Am Oberlappen mit dem Brustkorb verwachsen.

16. S. N. 69/1918. 26 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen rechten Lunge. Rechte Lunge stark verwachsen. Linke Lunge ebenso.

17. S. N. 80/1918. 3 Jahre, weiblich. Frische fibrinöse Pneumonie im Ober- und Unterlappen der rechten Lunge. Rechte Lunge: die hinteren Abschnitte verwachsen. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung verwachsen.

18. S. N. 99/1918. 47 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen rechten Lunge. Rechte Lunge leicht strangförmig verwachsen. Linke Lunge ebenso.

19. S. N. 179/1918. 26 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Unterlappens. Rechte Lunge in den hinteren Partien ziemlich fest strangförmig verwachsen. Linke Lunge ebenso.

20. S. N. 237/1918. 20 Jahre, männlich. Fibrinöse Entzündung des rechten Oberlappens. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung verwachsen. Linke Lunge ebenso.

21. S. N. 95/1919. 25 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie aller Lappen der rechten Lunge. Rechte Lunge zeigt ausgedehnte strang- und flächenförmige Verwachsungen. Linke Lunge ebenso.

22. S. N. 178/1919. 60 Jahre, männlich. Fibrinöse rechtsseitige Lungenentzündung im Mittel- und Unterlappen. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung vollständig verwachsen. Linke Lunge ebenso.

23. S. N. 180/1919. 31 Jahre, weiblich. Rechtsseitige Pneumonie im Mittel- und Oberlappen. Rechte Lunge zeigt geringe Verwachsungen. Linke Lunge ebenso.

V. Gruppe.

Doppelseitige Lungenentzündung.

Doppelseitige Verwachsungen.

1. S. N. 13/1912. 26 Jahre, männlich. Pneumonie des rechten Oberlappens und der ganzen linken Lunge. Linke Lunge feste, allseitige, schwer lösbare Verwachsungen. Rechte Lunge leichte Verwachsungen.

2. S. N. 86/1912. 56 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie sämtlicher Lappen der rechten und des Unterlappens der linken Lunge. Zahlreiche Abszesse in beiden Lungen. Rechte Lunge in großem Umfange mit der Pleura costalis verwachsen. Sie zeigt besonders an der Facies diaphragmatica dicke, schwartige Auflagerung. Linke Lunge zeigt den gleichen Befund.

3. S. N. 337/1912. 27 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen linken Lunge im Stadium der grauen Hepatisation, im unteren Teile des Oberlappens und oberen Teile des Unterlappens rechts im Stadium der Anschoppung. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung verwachsen, besonders fest an der Basis. Rechte Lunge ebenfalls in ganzer Ausdehnung verwachsen, leichter lösbar.

4. S. N. 344/1912. 38 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie sämtlicher Lappen der rechten Lunge und des linken Unterlappens. Linke Lunge strangförmig verwachsen. Rechte Lunge sehr fest in ganzer Ausdehnung verwachsen.

5. S. N. 76/1915. 40 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Ober- und Unterlappens im Stadium der grauen Hepatisation. Beginnende Pneumonie des linken Unterlappens. Linke Lunge an beiden Lappen feste, strang- und flächenförmige Verwachsungen. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung flächenförmig verwachsen.

6. S. N. 39/1916. 58 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie beider Oberlappen. Linke Lunge am Oberlappen strangförmig verwachsen. Rechte Lunge an der Spitze einige leichte, strangförmige Verwachsungen.

7. S. N. 68/1919. 30 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen linken Lunge im Stadium der grauen Hepatisation und des rechten Unterlappens im Beginn. Linke Lunge an der Rückseite in ganzer Ausdehnung flächenförmig verwachsen. Rechte Lunge wenige, leicht lösbare Verwachsungen.

8. S. N. 249/1912. 80 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen rechten Lunge und des linken Unterlappens. Linke Lunge stark verwachsen. Rechte Lunge zeigt ebenfalls sehr starke Verwachsungen.

9. S. N. 94/1913. 28 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Oberlappens im Stadium der roten und des linken Unterlappens im Stadium der grauen Hepatisation. Linke Lunge in ganzem Umfange ziemlich fest verwachsen. Rechte Lunge zeigt den gleichen Befund.

10. S. N. 118/1914. 19 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie im linken Ober- und Unterlappen und im rechten Oberlappen. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung leicht verwachsen. Rechte Lunge ebenso.

11. S. N. 104/1915. 29 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie beider Unterlappen. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung verwachsen. Rechte Lunge gleicher Befund.

12. S. N. 5/1916. 35 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie des linken Unterlappens und der ganzen rechten Lunge. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung fest flächenförmig verwachsen. Rechte Lunge zeigt leicht lösbare strangförmige Verwachsungen am Oberlappen ebenso an der Grundfläche mit dem Zwerchfell.

13. S. N. 78/1917. 77 Jahre, weiblich. Fibrinöse Lungenentzündung beider Unterlappen. Linke Lunge in großer Ausdehnung verwachsen. Rechte Lunge ebenso.

14. S. N. 1/1918. 50 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Unterlappens, beginnende Pneumonie des linken Unterlappens. Linke Lunge strangförmig mit der Brustwand verwachsen. Rechte Lunge zeigt die gleichen Verwachsungen.

15. S. N. 103/1918. 62 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des Oberlappens der linken und des Unterlappens der rechten Lunge. Linke Lunge und rechte Lunge sehr stark flächenhaft verwachsen. Beide nur mit dem Rippenfell herausnehmbar.

16. S. N. 183/1918. 35 Jahre, männlich. Fibrinöse Lungenentzündung der ganzen linken und des Mittel- und Unterlappens der rechten Lunge. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung fest verwachsen. Rechte Lunge zeigt den gleichen Befund.

17. S. N. 316/1918. 43 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie beider Unterlappen. Linke Lunge in den hinteren Partien leicht strangförmig verwachsen. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung mäßig fest verwachsen.

18. S. N. 74/1919. 52 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen linken Lunge und des rechten Unterlappens. Linke Lunge strangförmige Verwachsungen an der Rückseite. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung strangförmig verwachsen.

19. S. N. 142/1919. 20 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie des linken Unterlappens und der ganzen rechten Lunge. Linke Lunge flächenförmig verwachsen. Rechte Lunge ebenfalls in ganzer Ausdehnung flächenförmig verwachsen.

20. S. N. 176/1919. 57 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie im rechten Ober- und Unterlappen und im linken Oberlappen, beginnend im linken Unterlappen. Linke Lunge ausgedehnte strangförmige Verwachsungen. Rechte Lunge zeigt die gleichen Verwachsungen in geringerem Maße.

21. S. N. 170/1919. 41 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie beider Oberlappen. Linke Lunge in den unteren Partien leicht verwachsen. Rechte Lunge ausgedehnt leicht lösbar verwachsen.

VI. Gruppe.

Doppelseitige Lungenentzündung.

Einseitige Verwachsungen.

1. S. N. 19/1913. 66 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des linken Oberlappens im Stadium der Lösung und des rechten Ober- und Mittellappens im Stadium der grauen Hepatisation. Linke Lunge frei. Rechte Lunge im Ober- und Mittellappen fest verwachsen.

2. S. N. 107/1913. 24 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des linken Ober- und Unterlappens und des rechten Mittel- und Unterlappens. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung verwachsen. Rechte Lunge frei.

3. S. N. 147/1913. 2 Monate, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen rechten Lunge und des ganzen linken Unterlappens. Linke Lunge frei. Rechte Lunge in ganzer Ausdehnung fest verwachsen, so daß Teile an der Pleura und dem Zwerchfell haften bleiben.

4. S. N. 12/1915. 35 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen linken Lunge und des Oberlappens und eines Teiles des Unterlappens der rechten Lunge. Linke Lunge flächenhaft ziemlich stark verwachsen. Rechte Lunge frei.

5. S. N. 9/1917. 40 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des hinteren Teiles des Oberlappens und des oberen Drittels des Unterlappens links und der ganzen rechten Lunge. Linke Lunge frei. Rechte Lunge ausgedehnt verwachsen.

6. S. N. 55/1917. 43 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie beider Unterlappen besonders rechts. Linke Lunge frei. Rechte Lunge in den hinteren Abschnitten und an der Spitze strangförmig verwachsen.

7. S. N. 16/1918. 38 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen linken Lunge und des rechten Oberlappens. Linke Lunge in ganzer Ausdehnung leicht verwachsen. Rechte Lunge frei.

8. S. N. 287/1918. 25 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie sämtlicher Lappen der rechten Lunge und des linken Unterlappens. Linke Lunge frei. Rechte Lunge in den hinteren Abschnitten flächenhaft fest verwachsen.

9. S. N. 313/1918. 42 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Ober- und Unterlappens und des linken Oberlappens. Linke Lunge frei. Rechte Lunge zeigt ausgedehnte Verwachsungen des Ober- und Unterlappens.

10. S. N. 260/1918. 30 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie beider Oberlappen. Linke Lunge an der hinteren Seite leicht verwachsen. Rechte Lunge frei.

VII. Gruppe.

Einseitige Lungenentzündung.

Andersseitige Verwachsungen.

1. S. N. 203/1912. 67 Jahre, weiblich. Fibrinöse Pneumonie des linken Oberlappens und oberen Teiles des Unterlappens. Linke Lunge verklebt. Rechte Lunge zeigt einzelne, strangförmige Verwachsungen.

2. S. N. 45/1915. 35 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des linken Oberlappens im Stadium der grauen Hepatisation. Linke Lunge leicht verklebt. Rechte Lunge an der Spitze strangförmig verwachsen.

3. S. N. 103/1914. 65 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der rechten Lunge mit Ausnahme der Spitze. Linke Lunge an der Hinterseite flächenförmig verwachsen. Rechte Lunge frei.

4. S. N. 77/1916. 55 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie der ganzen rechten Lunge. Linke Lunge an der Spitze leicht strangförmig verwachsen. Rechte Lunge frei.

5. S. N. 143/1917. 33 Jahre, männlich. Fibrinöse Pneumonie des rechten Unterlappens. Linke Lunge an der Spitze leicht strangförmig verwachsen. Rechte Lunge frei.

Die Zusammenstellung, im ganzen 125 Fälle von reinen, fibrinösen Lungenentzündungen, die auch mikroskopisch als solche erwiesen sind, ist das Resultat aus 2093 Sektionen, die in dem Zeitraum vom 1. April 1912 bis zum 1. Juli 1919 im hiesigen Pathologischen Institut gemacht wurden. Das sind 6 % Todesfälle an Lungenentzündung. Unter ihnen sind (Gruppe I und II) 25 Fälle, in denen sich bei bestehender einseitiger oder doppelseitiger Lungenentzündung keine Verwachsungen fanden. Sie machen somit 20 % aus. Wir haben also 80 % von Lungenentzündungen mit Verwachsungen. Dieser hohe Prozentsatz allein dürfte schon den Schluß rechtfertigen, daß das häufige Zusammentreffen von Lungenentzündungen und Verwachsungen kein ganz zufälliges ist und beide gewisse Beziehungen zueinander haben. Wenn das angenommen wird, ist zu erwarten, daß auch die Lokalisation der Verwachsungen zum Sitz der Entzündung in den Lungen in einem ätiologischen Zusammenhang steht.

Zerlegen wir in diesem Sinne das zusammengetragene Material, so bleiben, nach Ausschaltung der Fälle ohne Verwachsungen, 100 Fälle übrig. Diese verteilen sich wie folgt:

Einseitige Lungenentzündungen mit gleichseitigen Verwachsungen	27	Fälle	=	21,6 %
Einseitige Lungenentzündungen mit doppelseitigen Verwachsungen	37	,,	=	29,6 ,,
Doppelseitige Lungenentzündungen mit doppelseitigen Verwachsungen	21	,,	=	16,8 ,,

Doppelseitige Lungenentzündungen mit einseitigen Verwachsungen	10	„	=	8	„	
Einseitige Lungenentzündungen mit anderseitigen Verwachsungen	5	„	=	4	„	
	100	Fälle	=	80	%	mit Verw.
Doppelseitige Lungenentzündungen ohne Verwachsungen	7	Fälle	=	5,6	%	
Einseitige Lungenentzündungen ohne Verwachsungen	18	„	=	14,4	„	
	125	Fälle	=	100	%	sämtl. Fälle.

Ganz auffallend ist in dieser Zusammenstellung der Gegensatz in der Höhe der Prozentzahl unter den einzelnen Gruppen. Im Vordergrund stehen die einseitigen Lungenentzündungen mit gleich- oder doppelseitigen Verwachsungen. Sie allein (Gruppe III und IV) machen 51,2 % von sämtlichen Lungenentzündungen und 64,0% der Fälle aus, in denen wir Verwachsungen bei Lungenentzündungen fanden. Wenn wir nun noch die doppelseitigen Lungenentzündungen mit gleichzeitig bestehenden doppelseitigen Verwachsungen hinzurechnen, so ergibt sich, daß in 68,0 % sämtlicher und in 85,0 % der Fälle mit Verwachsungen diese jedesmal da ihren Sitz hatten, wo auch die Entzündung in den Lungen Platz gegriffen hatte. Diese eine große Gruppe von Lungenentzündung mit gleichseitiger Verwachsung besagt also, daß unter 100 Fällen, wenn Lungenentzündung und Verwachsungen kombiniert, 85 mal beide an demselben Orte lokalisiert waren. Das ist zweifelsohne auffällig. Um für dieses Ergebnis eine Erklärung zu finden, könnte man nun sehr wohl daran denken, daß durch das als Folge der alten festen Verwachsungen geschaffene, unbewegliche System zwischen Lunge und Brustwand einmal das Zustandekommen der Lungenentzündung an dieser Stelle begünstigt und weiterhin auch ihre Ausbreitung gefördert wird. Durch die Verlötung der Lunge können Ex- und Inspiration in den fixierten Teilen nicht in normaler Weise vor sich gehen. Die Ventilation ist in diesen Abschnitten mangelhafter als in den von Verwachsungen freien. Die eingeatmete Luft dringt in die Alveolen, die sich dabei entfalten. Bei der Ausatmung erfolgt nun aber nur insofern ein Hinausbefördern, als der durch das Einsinken des Brustkorbes ausgeübte mechanische Druck das Lungenvolumen verringert, und die zusammengepreßt werden. Dort also, wo Verwachsungen sind, ist eine totale Entleerung nicht möglich. Sie hindern den völligen Zusammenschluß der Alveolarwände. Eingedrungene Krankheitserreger bleiben leichter zurück. Dadurch ist die Möglichkeit, daß eine Entzündung sich entwickelt, an diesen Stellen eher gegeben, als in den Lungenpartien ohne Verwachsungen.

Es fragt sich weiter, ob die Verwachsungen nun auch eine einflußreiche Rolle spielen für die Lokalisation der Lungenentzündungen. Unseres Erachtens liegt nach dem Material Grund genug vor, dieses sehr wohl anzunehmen. Einmal spricht dafür die ganze Gruppe der einseitigen Lungenentzündungen mit gleichseitigen Verwachsungen. Denn der Sitz der Entzündung an der Seite der Verwachsungen kann kaum anders erklärt werden, als daß diese prädisponierend gewirkt haben, und zwar in der Form, daß durch sie ein Locus minoris resistentiae für die Ansiedlung der Bakterien geschaffen wurde. Es kann dieses an einigen Fällen, die das in ganz besonders typischer Weise zeigen, erläutert werden. So fand sich mehrfach (Fall 1, 22, 23) die Entzündung nur in einem Oberlappen

und jedesmal war ausschließlich dieser Lungenteil mehr oder weniger umfangreich verwachsen. Das ist ein für unsere Annahme vielbesagender Befund, der um so beweisender sein dürfte, wenn man dazu berücksichtigt, daß Oberlappenpneumonien allein etwas Seltenes sind. In einem anderen noch mehr bemerkenswerten Falle (Fall 2) ergab die Sektion eine rechtsseitige Mittel- und Unterlappenpneumonie und ebenfalls nur in dem Bereich der Entzündung Verwachsungen. Auch da dürften wohl nur diese als ursächliches Moment für Entstehung und Lokalisation der Lungenentzündung angesehen werden. Man könnte noch manchen anderen Fall (Fall 3, 4, 5, 6, 25) aus dieser Gruppe den erwähnten anreihen; er würde sich kaum anders deuten lassen und in gleichem Sinne wie die andern überzeugend wirken.

Die nächste Gruppe der einseitigen Lungenentzündung und doppelseitigen Verwachsungen scheint zwar von vornherein nicht so einwandfrei unsere bisherigen Ausführungen zu belegen wie die eben besprochene, und doch läßt sich auch aus ihr das durch Verwachsungen geschaffene begünstigende Moment für die Lokalisation einer Entzündung ersehen. Die Vorbedingung für das leichtere Zustandekommen einer Lungenentzündung war durch die allseitige Anheftung der Lungen an die Brustwand in all diesen Fällen gegeben. Damit war überall ein Ort geringerer Widerstandsfähigkeit für die Möglichkeit einer Bakterienansammlung vorhanden. Daß trotzdem nicht mit einem Schlage alle geeigneten Stellen gleichzeitig von der Entzündung befallen wurden, dürfte erklärlich sein. Denn einmal wird nicht das Lungengewebe in toto mit Infektionserregern überschüttet, und dann auch wird da zuerst der Krankheitsprozeß beginnen, wo sich den Erregern die günstigste Gelegenheit zu ihrer Ansiedlung bietet, das heißt, am Orte der ausgedehnteren, festeren, flächenförmigen Verwachsungen. Das dem so ist, beweisen in dieser Gruppe z. B. besonders deutlich die Fälle 1 und 2 der linksseitigen und 1, 5, 7 der rechtsseitigen Lungenentzündungen. Während wir an der gesunden Seite nur leichte, strangförmige Verwachsungen feststellen konnten, zeigten sich im Bereich der erkrankten Lungenpartien überall feste Verwachsungen mit der Brustwand. Deswegen hat auch hier, wo der vorteilhafteste Angriffspunkt in unserem Sinne für eine Infektion gegeben war, die Erkrankung begonnen und sich schnell ausgebreitet. In diesem Stadium der Beteiligung großer Teile einer ganzen Lunge ist selbstredend auch erhöhte Gefahr für ein Überspringen auf die von Verwachsungen freie oder durch diese nur in geringem Maße geschädigte Seite.

So sind in der Hauptsache auch wohl die Fälle der doppelseitigen Lungenentzündungen und doppelseitigen Verwachsungen zu verstehen. Man muß dabei den Ursprungsort der Entzündung dahin verlegen, wo die Disposition durch Art, Ausdehnung und Alter der Verwachsungen am größten ist. Die sich anschließende Ausbreitung auf andere Lungenteile ist etwas Sekundäres. Sie wird um so größer sein, je mehr alte Verwachsungen da sind und je länger der Krankheitsprozeß dauert. Das findet seine Bestätigung in den Fällen 1, 3, 5, 7 dieser Gruppe, wo am Orte der pathologisch-anatomisch als älter nachgewiesenen Erkrankung auch ausgedehntere oder fester haftende Verwachsungen gefunden wurden. Im Falle 3 beispielsweise hatte die Entzündung mit Ausnahme des rechten Mittellappens alle übrigen Lappen befallen. An der in toto entzündeten linken Seite, wo in ganzer Ausdehnung besonders feste Verwachsungen waren, fand sich das Stadium der grauen Hepatisation. Der nur teilweise ergriffene

Ober- und Unterlappen rechts zeigte das Stadium der Anschoppung. Zwar war auch hier die ganze Lunge fixiert, aber die Verwachsungen waren weniger fest als links und ließen sich leichter lösen. Auch im Falle 7 zeigte die ganze linke Lunge das Stadium der grauen Hepatisation, während die rechte nur im Unterlappen den Beginn der Entzündung erkennen ließ. Entsprechend fand sich, daß die linke Lunge in ganzer Ausdehnung flächenförmig an die Brustwand angelötet war, wohingegen die rechte nur wenige leicht lösbare Verwachsungen aufwies. Alter und Ausbreitung der Entzündung deckten sich somit mit Alter uud Ausbreitung der Verwachsungen.

Im übrigen gilt dann weiter für jeden Fall dieser Gruppe, was wir bereits bei den einseitigen Lungenentzündungen mit gleichseitigen Verwachsungen ausgeführt haben. Denn jede doppelseitige Lungenentzündung mit doppelseitiger Verwachsung ist im Grunde genommen auch als doppelte einseitige Lungenentzündung mit gleichseitiger Verwachsung zu bewerten. Von diesem Gesichtspunkt aus sind aber alle Fälle von vornherein klar und beweisend und sie bedürfen deswegen keiner besonderen Erklärung mehr.

Anders schon steht es mit der Gruppe der doppelseitigen Lungenentzündungen und nur einseitigen Verwachsungen. Sie scheint im ersten Augenblick im Rahmen unserer bisherigen Betrachtuugen sich nicht unterbringen zu lassen, und doch ist gerade diese Gruppe bei näherer Prüfung eine unsere Annahme in der Beweisführung besonders unterstützende. Ihre 10 Fälle sprechen bis auf einen einwandfrei für den begünstigenden Einfluß der Verwachsungen auf Entstehung und Lokalisation von Lungenentzündungen. In 90 % nämlich stimmen Sitz der Lungenentzündung und Ort der mehr oder weniger starken Verwachsungen überein, und auch die größere Ausbreitung der Entzündung entspricht dem Grade der Verwachsungen. Auch hier mögen einige Fälle das erläutern. Im Falle 9 waren rechter Ober- und Unterlappen und linker Oberlappen erkrankt. Verwachsungen fanden sich sehr ausgedehnt ausschließlich im Gebiet des rechten Ober- uud Unterlappens, also dort, wo der Prozeß sich hauptsächlich lokalisiert hatte, und wo wir auch wohl den Ausgangsort für die Entzündung annehmen dürfen. Auffällig ist ferner auch das Freibleiben des rechten Mittellappens. Er ließ, obwohl die angrenzenden Partien entzündet waren, keine Veränderungen erkennen und war frei von Verwachsungen. Im Falle 5 liegen ähnliche Verhältnisse vor. An der ausgedehnt verwachsenen rechten Lunge waren sämtliche Lappen von der Entzündung befallen. Die linke freie Lunge zeigte nur in den hinteren Teilen des Oberlappens und im oberen Drittel des Unterlappens entzündliche Veränderungen. Weitere Fälle dieser Art sind 2, 3, 4, 7, 8.

Schließlich bliebe noch die Gruppe der einseitigen Lungenentzündungen und andersseitigen Verwachsungen zur Besprechung übrig. Sie deckt sich nicht mit unseren Ausführungen und ihre Fälle können nur als Ausnahmen angesehen werden, für deren Zustandekommen wir eine befriedigende Erklärung nicht zu geben vermögen. Bemerkenswert ist nur der geringe Prozentsatz dieser Gruppe im Verhältnis zu den übrigen. Während wir in 96 % der Fälle mit Verwachsungen diese im Bereich der Entzündung haben, stehen dem gegenüber nur 4 %, wo bei vorhandenen Verwachsungen die Entzündung an der entgegengesetzten, freien Seite sich befand. Das ist ein solch hoher Gegensatz in den Verhältniszahlen, daß der Wert des für unsere Ansicht sprechenden Materials nicht durch diese Sonderfälle herabgesetzt wird. Um so weniger liegt hierzu eine Berechtigung

vor, da in $^4/_5$ der Fälle die gefundenen Verwachsungen nur gering und leicht strangförmig waren. Die durch sie gegebene Disposition fiel somit nicht schwer ins Gewicht, weil der Grad der Disposition zur Schwere der Verwachsungen in einem direkten Verhältnis steht. Deswegen wird auch durch die Ausnahmefälle das Gesamtergebnis nicht beeinflußt, das, wenn wir es noch einmal kurz zusammenfassen, in folgendem wurzelt:

Es kann aus unseren Untersuchungen der Schluß gezogen werden, daß alte, feste, strang- oder flächenförmige Verwachsungen sowohl Entstehen als auch Sitz der Lungenentzündung sehr wesentlich beeinflussen, ja, für beide Momente direkt verantwortlich gemacht werden können.

Mit diesem Ergebnis ist jenen Verwachsungen eine große Bedeutung beigemessen. Diese liegt nicht in einem Wert für Praxis und Klinik. Sie kommt erst zur Geltung bei oft viel später zu treffenden Entscheidungen. Das große Gebiet der Begutachtungen und Rentenbestimmungen bei Unfällen ist es, für das in erster Linie unsere Feststellungen wertvoll sind. Ein Beispiel möge dieses erläutern:

Jemand erleidet während der Arbeit eine Brustquetschung, die vornehmlich die rechte Seite betrifft. Der Arzt stellt im Anschluß an diesen Unfall während der Behandlung eine rechtsseitige Rippenfellentzündung fest. Nach Ablauf der Erkrankung nimmt der Patient seine alte Beschäftigung wieder auf, die er, ohne Beschwerden zu haben, noch jahrelang ausübt. Plötzlich erkrankt er an einer rechtsseitigen Lungenentzündung, die tötlich verläuft. Die Obduktion bestätigt die klinische Diagnose und sieht hierin auch die Todesursache. Sie ergibt außerdem alte, ausgedehnte Verwachsungen an der rechten Seite nur im Bereich der Entzündung.

In solchen und ähnlichen Fällen muß nun unseres Erachtens der Tod mit dem erlittenen Unfall in Zusammenhang gebracht werden. Denn die tödlich verlaufene Lungenentzündung wäre mit 96 % Wahrscheinlichkeit nicht gekommen, wenn nicht die Verwachsungen gewesen wären. In diesen Verwachsungen aber ist ein prädisponierendes Moment durch Schaffung eines Locus minoris resistentiae für die Ansiedlung des Erregers der Lungenentzündung gegeben, was aus dem übereinstimmenden Befund mit der Lokalisation der Entzündung hervorgeht. Da die Verwachsungen eine Folge des seinerzeit erlittenen Unfalls sind, so ist in ihm auch das ursächliche Moment für den Tod zu sehen.

Was nun die Entstehung der Verwachsungen anbelangt, so kommen für sie ja nur zwei Möglichkeiten in Betracht. Entweder sind sie bedingt durch eine Rippenfellentzündung allein oder es geht ihnen eine Lungenfellentzündung in Verbindung mit einer Lungenentzündung voraus. Beide Male kann ein Unfall die Ursache dieser Leiden gewesen sein. Sowohl Rippenfellentzündung als auch frühere Lungenentzündung sind nun als begünstigende Momente für das Zustandekommen einer späteren Lungenentzündung von Wichtigkeit. Die Rippenfellentzündung hinterläßt die Verwachsungen. Diese gewinnen bei der Entscheidung in Unfallfragen an Bedeutung mit dem Nachweis, je älter, ausgedehnter und flächenförmiger sie sind und je mehr sie sich mit dem Sitz der länger erkrankten Lungenpartien decken. Eine überstandene Lungenentzündung andererseits schafft in den befallen gewesenen Abschnitten krankhafte Veränderungen durch die schwere Schädigung des Parenchyms. Wenn diese auch nicht patho-

logisch-anatomisch oder mikroskopisch nachweisbar ist, so lassen doch einmal die Befunde von Indurationsherden bei länger sich hinziehenden Lungenentzündungen und ferner die Erfahrungstatsache, daß, wenn jemand einmal eine Lungenentzündung gehabt hat, sich häufiger Rezidive bei ihm einstellen, diesen Schluß zu. Stimmen Sitz des geschädigten Lungengewebes und Sitz der Verwachsungen überein, so erhöht sich naturgemäß die Disposition zu erneuter Erkrankung.

B. Referate.

Hegg, Das erhöhte Erblindungsrisiko der Einäugigen und die Bemessung der Invalidenrente. (Schweizerische medizin. Wochenschr. 1920, Nr. 16.)

Schon aus der Überschrift geht hervor, daß die Staaten, die uns die Unfallgesetzgebung nachgemacht haben, dieselben Schwierigkeiten auf ihrem Wege finden, wie wir seiner Zeit, Die in Rede stehende Frage ist aus unserer Litertur wegen ihrer zahlenmäßig zu geringen Bedeutung lange verschwunden (siehe dazu meinen Abriß Seite 191) und das RVA. hat schon vor 20 Jahren erklärt: „Rente im Sinne des Unfallversicherungsgesetzes ist keine Risikoprämie". Die Arbeit von Hegg bespricht aber einen sehr originellen Vorschlag und macht uns mit allerlei schweizerischen Unfalldingen bekannt, daß sie eine eingehendere Besprechung verdient.

In einem gewöhnlichen Fall einseitigen Augenverlustes durch Unfall hat die schweizerische Unfallversicherungsanstalt dem Betroffenen den Vorschlag gemacht, sie wolle ihm in bar eine Rente von 10% und für die übrigen 15% einen Garantieschein des Inhalts geben, daß sie sich verpflichte, ihm für den Fall der Erblindung des verbliebenen Auges durch Unfall 70%, durch andere Ursachen 50% zu gewähren. Der Betreffende hat diesen Vorschlag abgelehnt und der Verfasser stimmt ihm bei, indem er dieselben Gründe, die bei uns gegen das Erblindungsrisiko aus der Erfahrung sich ergeben haben, anführt. Er weist nach, daß der Zuschlag für das in Rede stehende Risiko zu der reinen Erwerbsverminderungsrente absolut unberechenbar ist. Für die Fälle, in denen ein neuer Unfall das verbliebene Auge zerstört, bedarf es eines solchen Zuschlags ja auch nicht, da ja die gesetzliche Entschädigungspflicht dann vorliegt. Falls die Ursache der Erblindung des zweiten Auges aber kein Unfall ist, fehlt es in der Schweiz auch an der gesetzlichen Möglichkeit der Entschädigung — genau wie bei uns. Ich habe mich bei den verschiedensten Gelegenheiten bemüht, die Notwendigkeit dieser Ergänzung des Gesetzes als logische Folge des Umstandes, daß doch bei uns die Rente höher ausfällt, wenn das verbliebene Auge unabhängig von dem Unfall minderwertig ist, nachzuweisen, habe auch in Einzelfällen eine solche Entscheidung wohl bewirkt, aber nicht in der Spruchpraxis des RVA. Verf. verlangt denn auch eine entsprechende Änderung des Gesetzes. Da die schweizerische Unfallversicherungsanstalt ja offenbar geneigt ist, auch bei Erblindung des zweiten Auges durch Krankheit, eine, wenn auch verminderte Rente zu gewähren, müßte ihr ein auf das sorgfältigste den tatsächlichen Verhältnissen ohne jede Berücksichtigung des Erblindungsrisikos angepaßter Rentenvorschlag gemacht werden, zu dem sie dann bis zur Änderung des Gesetzes den Garantieschein fügen müsse. Dieser Maßnahme steht aber in der Schweiz die sogenannte „Convention" entgegen, die die Schweizer Ärzte zur Innehaltung eines Spielraums von 20—33⅓% bei Bemessung der Einäugigenrente verpflichtet. Verf. betont mit Recht, daß die untere Grenze zu hoch ist, da in zahlreichen Fällen optisch einfacher Beschäftigungen der Verlust an Arbeitsfähigkeit lange nicht

so hoch ist, wie 20 %. Er schlägt dann auch die Begrenzung von 12—35 % vor. Es ist das meines Erachtens ebenfalls ganz abwegig, weil alle solchen Grenzen den tatsächlichen Verhältnissen nicht gerecht werden. Wenn wir in Deutschland nach oben hin ja durch nichts gebunden sind und beim RVA. auch bei ungewöhnlichen Fällen jede begründete Erhöhung über den Durchschnitt erreichen können, so sind wir nach unten durch die Spruchpraxis des RVA. tatsächlich gebunden, das in der Regel eine niedrigere Rente als 25 % nicht zuläßt, aber das ist Schuld des Beharrungsvermögens, das zu überwinden die Aufgabe der Gutachter wäre.

Verf. führt dann aus, daß eine gemeinsame Regelung dieser Frage zwischen der Unfallanstalt und dem schweizerischen Augenärzteverein zur Vermeidung zahlreicher Prozesse wünschenswert sei. Aus einigen Thesen zur Frage sei hervorgehoben, daß in das Gesetz außer der Entschädigung für durch Krankheit erblindete zweite Augen auch der regelmäßige Zusatz der Kunstaugen, sowie die Gewährung von Brillen für das Verbliebene aufzunehmen sei. Cramer-Cottbus.

Fr. K. Bangeret, Physikalische Bemerkungen zur Frage der gewöhnlichen Faradisation. (Zeitschr. f. pyhsikal. u. diätet. Therapie, 23. Bd., 1. Heft.)

Die einige Zeit durch den sinusförmigen Wechselstrom, die sogenannte Sinusfaradisation, verdrängte gewöhnliche Faradisation mit Schlitteninduktoren tritt neuerdings wieder in den Vordergrund, nachdem jene vielfach Schädigung des Patienten verursacht hatte. Diagnostisch ist die alte Faradisation unentbehrlich; aber auch therapeutisch hat sie durch keine andere Form moderner Stromanwendungen völlig ausgeschaltet werden können. Bezüglich der physikalischen Einzelheiten muß auf die sehr eingehende Arbeit verwiesen werden. Rob. Lehmann-Düsseldorf.

Prof. H. Goldscheiter, Über den Einfluß der Bewegung auf den Organismus (ibidem).

Bei jeder Muskelarbeit treten Änderungen der Blutverteilung ein, die sich auf den ganzen Körper erstrecken, zum Teil durch Beeinflussung der Herztätigkeit, zum Teil durch Lichtungsveränderungen der Gefäße. Stärkere lokalisierte oder ausgedehntere Bewegungen wirken in höherem Maße auf das Herz, die Atmung, sowie auch auf den Stoffwechsel ein. Hierzu kommen Beeinflussungen der Lymphbewegung, der Muskelkraft, des Nervensystems und der Psyche.

Die Tätigkeit der Arterien für die Blutbewegung ist eine sehr bedeutende und die Innervation einzelner Gefäßgebiete eine sehr selbständige. Die Gefäßfunktion wird durch Bewegungen, sowie durch Temperaturreize ausgelöst, die somit ein mächtiges Mittel zur Erhaltung und Übung dieser Funktionen sind. Das Herz reagiert auf erhöhten Blutbedarf bei Bewegungen durch erhöhte Arbeitsleistung, durch Vergrößerung des Schlagvolumens und Vermehrung der Schlagfolge. Weitere Momente zur Steigerung der Herztätigkeit sind erhöhtes O-Bedürfnis, dadurch gesteigerte Lungentätigkeit, Erregung des Atmungszentrums durch Stoffe, die bei der Muskeltätigkeit gebildet werden und gleicherweise auf Herz und Atmung einwirken. Das Luftbedürfnis schwankt zwischen Ruhe und schnellem Lauf im Verhältnis von 5—50 l pro Minute. Tiefe, kräftige Atmung stärkt Atmungsmuskulatur und Lungenentfaltung, hebt die Widerstandskraft des Lungenalveolen, bezw. ihres Epithels, wirkt fördernd auf Füllung und Entleerung des Herzens. Daher die günstigen Wirkungen tiefer Atmung — Atmungsgymnastik — bei Plethora abdominalis; ferner ist sie bei pleuritischen Verwachsungen, paralytischem Thorax, Emphysem u. v. a. therapeutisch wertvoll. Über die Einwirkung der Bewegung auf den Blutdruck besteht keine völlige Einigkeit. Rob. Lehmann-Düsseldorf.

Auerbach, Warum beobachtet man Lähmungen des N. peroneus viel häufiger als solche des N. tibialis? (Deutsche med. Wochenschr. 40/16.) Diejenigen Muskeln bzw. Muskelgruppen erlahmen am schnellsten und vollkommensten, erholen

sich auch am langsamsten und wenigsten, die durch das Muskelgewicht ausgedrückt, geringste Kraft besitzen und ihre Arbeitsleistung unter den ungünstigsten physikalischen, physiologischen und anatomischen Bedingungen zu vollbringen haben. Nach den Bestimmungen der Gebr. Weber betragen die Plantarflexoren an Masse 733 gegen 537 aller übrigen Unterschenkelmuskeln; die Pronatoren (Mm. peroneus longus und brevis) sind die schwächsten Muskeln, 137,2. Ausserdem arbeiten die Wadenmuskeln mit der Schwere, während die Peronei den Fuss von der Medianlinie des Körpers zu entfernen haben, eine Bewegung, die eine grössere Arbeitsleistung verlangt als die entsprechende zentripetale. Dieses Gesetz gilt nur für solche Fälle, in denen das Trauma einen mehrere Muskeln innervierenden Nerven in seinem ganzen Querschnitt verletzt oder einen Nervenplexus in toto getroffen hat.
Hammerschmidt-Danzig.

Naegeli, Totaler Nervendurchschuss mit eigenartiger partieller Spontanheilung. (Deutsche med. Wochenschr. 52/16, Vereinsberichte v. 31. März 1915.) Schuss durch beide Oberschenkel mit vollkommener Lähmung links. Die Funktion des N. peroneus stellte sich grösstenteils wieder her, während der N. tibialis gelähmt blieb. Bei der Operation ergab sich ein grosses Neurom am zentralen Tibialisstumpf und blind endendes peripheres Tibialisende. — Das periphere Peroneusende war in den lateralen Teil des zentralen Tibialisstumpfs direkt übergegangen, während der zentrale Peroneus frei endigte. Es war eine Art Pfropfung erfolgt, wodurch die Vereinigung zweier einander anatomisch nicht entsprechender Nervenenden stattgefunden hat und die Funktion zum Teil wiederhergestellt wurde. Hammerschmidt-Danzig.

Stempel, Neuritis der Unterschenkelnerven bei gleichzeitig bestehendem Diabetes mellitus als Unfallfolge anerkannt. (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 15/13.) 60 jähriger Werkmeister stürzt beim Abdecken eines Leitungskanals im Hüttenbetriebe $1^1/_2$ m herab auf ein eisernes Wasserrohr. Gleichzeitig fielen starke Holzstücke auf ihn herab und begruben ihn bis in Höhe der Kniegelenke. Aus seiner Lage befreit, ruhte er etwas und versah dann weiter seinen Dienst. Am nächsten Tage stärkere Schmerzen, besonders in der Gegend des rechten Kniegelenks, 3 Monate später ausstrahlende Schmerzen im rechten, einen weiteren Monat später auch solche im linken Unterschenkel. 3 ärztliche Gutachten stellten neben arteriosklerotischen Veränderungen am Herzen eine beiderseitige Nervenentzündung im Peroneusgebiet, links mit teilweiser Lähmung des Fusshebers fest. Eine Unfallfolge wurde aber abgelehnt, trotzdem glaubwürdig bezeugt wurde, dass über Schmerzen erst nach dem Sturze geklagt worden war, da der Verletzte seit Jahren an Diabetes mellitus litt — zur Zeit des Unfalles 1,5—2% Zucker — und zwar weil der ganz leichte Unfall die Schienbeine eben nicht die Nerven selbst betroffen hatte, weil am Tage nach demselben nur Schmerzen im rechten Knie bestanden, und weil die Lokalisation der Nervenentzündung die auch sonst bei Zuckerkrankheit typische darstellte. Wenn auch das Reichsversicherungsamt „die Zweifelhaftigkeit der Sache" nicht verkannte, so kam es doch zu einer ganz anderen Ansicht als das Schiedsgericht. Durch den Sturz sind, wie überzeugend nachgewiesen wurde, nicht nur die Kniegelenke, sondern auch die seitlichen Teile der Waden und die dort von geringen Weichteilschichten überdeckten Nerven nicht unerheblich verletzt. Dadurch ist es „überwiegend" wahrscheinlich, dass die Neuritis entweder infolge des Unfalls entstanden oder, falls sie schon in der Entwicklung begriffen war, wesentlich durch denselben verschlimmert ist. Diese Annahme wird dadurch gestützt, dass die durch die langjährige Zuckerharnruhr entarteten Gewebe für äussere Einwirkungen besonders empfänglich sein mussten. Hammerschmidt-Danzig.

G. Müller, Zur Behandlung peripherer Lähmungen. (Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 1916, Bd. 36, S. 376.) Verf. hat in Fällen, wo bei Peroneuslähmung die Naht oder die Neurolyse oder auch die elektrische Behandlung vollkommen versagte, noch durch eine Sehnenplastik ausgezeichnete Resultate erzielt. Es wurde die Trizepssehne gedrittelt,

das mittlere Ende stehengelassen und das äussere Drittel auf den Peroneus longus und das innere Drittel auf den Tibialis anticus verpflanzt. Nach 14 Tagen wurde schon mit Übungen begonnen. Nach 2—3 Monaten wurden vollkommen zufriedenstellende Resultate erzielt. In Fällen von Radialis- und Peroneuslähmung muss rechtzeitig dafür gesorgt werden, dass die Hand- und die Fusspitze nicht herunterhängen. Es kommt dadurch zu einer folgenschweren Überdehnung der gelähmten Muskeln. Die Resultate der Neurolyse und der Nervennaht sind dann sehr schlechte. Bei Radialislähmung verwendet Verf. mit Erfolg die von Bogatsch angegebene Schiene. K. Boas.

Goldscheider, Zur Frage der traumatischen Neurose. (Deutsche med. Wochenschr. 46/16.) Rein somatisch kann der traumatische Reiz keine Neurose erzeugen, sondern nur eine sehr wahrscheinlich vorübergehende, wennauch manchmal länger dauernde Veränderung der Erregbarkeit im Sinne der Steigerung oder Herabsetzung. Diese Umstimmung betrifft zunächst die Sensibilität, kann sich aber auch auf die Motilität, die Vasomotion, die Sekretion, vielleicht auch auf viszerale Funktionen ausdehnen. Sie irradiiert in spinalen Zentren und breitet sich auch wohl, wenn der Reiz Hirnnerven getroffen hat, über Hirnzentren aus. Bleiben diese Symptome längere Zeit rein, dann kann man von traumatischer Neurose sprechen. Auch diese Fälle sind meist durch gleichzeitig ausgelöste psychische Momente (Schreck) ausgelöst. Sie grundsätzlich zur Hysterie zu rechnen, besteht keine Veranlassung. Dahin gehören auch die dynamischen Lähmungen. Die Vorstellungstätigkeit ist wichtig für die Fixierung der Krankheitsbilder und beteiligt sich bei der Bildung nervöser Allgemeinsymptome. Wahrscheinlich entstehen durch den traumatischen Reiz und durch schreckhafte Erschütterung fein materielle Veränderungen, sie sind aber nicht spezifisch für traumatische Neurose und sind ferner keine irraparablen Dauerzustände. Die psychisch bedingten und durch psychische Momente fixierten nervösen Folgezustände des Traumas müssen psychisch behandelt werden, sie sind auch überwiegend von psychischen Faktoren abhängig. Von grösster Bedeutung ist die Beeinflussung der Willenstätigkeit. Es ist unrichtig, alle sich an ein Trauma anschliessende funktionelle Nervenerkrankungen als Hysterie oder Neurasthenie aufzufassen, es gibt vielmehr ein Symptomenbild, das man als krankhafte „Umstimmung der Nerventätigkeit" auffassen kann, ausgelöst durch den traumatischen Nervenreiz bzw. durch diesen in Verbindung mit gleichzeitiger schreckhafter Erschütterung. Hammerschmidt-Danzig.

Mann, Die traumatischen Neurosen, ihre Entstehungsweise und klinischen Formen bei Kriegsverletzten. (Deutsche med. Wochenschr. 50/16, Vereinsberichte.) Nur etwa 1 % der aus der Front Zurückkehrenden zeigen neurotische Erscheinungen gegen 0,9 % im Frieden. Nicht nur alle Leute mit geschwächtem Nervensystem erkranken, sondern auch solche, die schon längere Zeit den Krieg ohne Störung mitgemacht haben. Die erstere grosse Gruppe überwiegt allerdings. Mit Oppenheim unterscheidet M. 1. traumatische Neurasthenie, krankhafte Erschöpfung und Reizbarkeit, 2. traumatische Hysterie, bei der es sich um dauernd gewordene Affektwirkungen, z. B. Folgeerscheinungen eines Schrecks, handelt, wie Astasie, Aphonie, Zittern, gewisse Sensibilitätsstörungen, 3. traumatische Hysteroneurasthenie, also eine Mischung beider Gruppen. Als 4. Form kommt die eigentliche Neurose in Betracht, Lähmungen, Krämpfe und Zittern, als 5. Kombinationsformen mit organischen Läsionen des Gehirns und Rückenmarks. Oppenheim nimmt nicht für alle Formen die Affektwirkung an, bei der 4. Form soll es sich um mikroanatomische Veränderungen im feineren Bau der Nerven handeln. Diesen somatogenen Weg verwirft M. Einzelne Symptome können wohl vorgetäuscht werden, aber nicht in ihrer Kombination und dauernd. Für die Therapie kommt die von Nonne angegebene Hypnose in Betracht. Hammerschmidt-Danzig.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 11. Leipzig, November 1920. XXVII. Jahrgang.

Aus der Röntgenabteilung des Hospitals zum Heiligen Geist in Frankfurt a. M. (Vorstand: Priv.-Doz. Dr. med. Franz Groedel. Frankfurt a. M.-Bad Nauheim.)

Ein Fall von Chylothorax traumaticus, entstanden durch eine frei im Pleuraraum bewegliche Schrappnellkugel.

Von Dr. med. Leo Drey, Assistenzarzt der Abteilung.

Mit 3 Abbildungen.*)

I. Geschichte und Ätiologie.

Der Austritt von Lymphe aus dem Ductus thoracicus und ihre Ansammlung in serösen Höhlen des Körpers ist eine seltene Erscheinung. Ganz besonders selten sind die Fälle von Chylusansammlungen im Perikardialraum; nur drei Fälle sind veröffentlicht worden. Häufiger finden wir Chylusaustritt in eine der beiden großen Körperhöhlen, die Bauch- oder Pleurahöhle. Während der Chylascites fast stets auf eine Erkrankung des Ductus thoracicus zurückzuführen ist, sind für den Chylothorax die verschiedensten Ursachen anzuführen. Dabei ist zu bemerken, daß es vereinzelte Fälle gibt, in denen aus einem Chylascites sich sekundär ein Chylothorax entwickelt, indem der Chylus in die Pleurahöhle durch das Zwerchfell hindurch wandert.

Als erster hat Quincke im Jahre 1875 über eine genauere Untersuchung zur Ätiologie der milchigen Ergüsse berichtet. Seine Schlußfolgerungen sind von der Mehrzahl der neueren Autoren übernommen worden. Er teilt die Ergüsse in chylöse und chyliforme ein, indem er die einen als Austritt von wirklichem Chylus, die anderen als entzündliche Exsudate mit Beimischung fettig degenerierter Zellen definierte. Er lehrt, daß die chyliformen und chlyösen Ergüsse durch mikroskopische und chemische Unterschiede zu differenzieren sind.

Der Austritt des Chylus aus dem Ductus kann in zwei verschiedenen Arten vor sich gehen: Einmal kann der Ductus in seiner Kontinuität zerstört sein, es kann ein kleiner Riß oder eine Ruptur stattfinden, und durch diese entstandene Öffnung fließt der Chylus alsdann aus dem Brustgang in das Nachbargewebe.

*) Anmerkung. Wir waren nicht in der Lage, sämtliche Bilderskizzen hier wiederzugeben.

Die Menge, die hierbei ausfließt, muß eine recht beträchtliche sein. In Fällen von operativer Verletzung des Ductus in seinem Halsteil, die wir ziemlich häufig beschrieben finden, wird geschildert, daß der Chylus in Form eines strohhalmdicken Stromes aus der Wunde spritzt. Die Chylorrhöe war in diesen Fällen oft durch einfache Kompression nicht zu stillen, so daß eine Unterbindung des Ductus bzw. eine Vernähung oder Einpflanzung nötig wurde. Diese Fälle zeigen, daß der Druck innerhalb des Ductus ein verhältnismäßig großer ist, so daß unter seinem Einfluß eine beträchtliche Menge Flüssigkeit in das benachbarte Gewebe ausströmt. Andere Autoren weisen darauf hin, daß je nach dem Zeitpunkt der letzten Nahrungsaufnahme der Druck innerhalb des Ductus verschieden groß ist, und damit auch die Entstehung und Heilung des Chylothorax in gewissen Grenzen gehalten werden. So in dem Fall von Muttermilch, in dem Patient vorher wenig Nahrungsaufnahme zu sich genommen hatte und der Chylothorax erst nach längerer Zeit sich einstellte und bald in Heilung überging. Im Gegensatz hierzu sei der Fall von Handmann erwähnt, den ich weiter unten als Fall 5 näher beschreibe.

Die andere Art des Austritts von Chylus aus dem Milchgang beruht nicht auf einer Öffnung im Chylusgefäßsystem. Es kommen hier all die Fälle in Betracht, in denen infolge einer Erkrankung der Ductus in seinem Lumen verengert ist, eine Stauung des Chylus erfolgt und der chylöse Inhalt durch Transudation per diapedesim austritt. Fälle von Platzen eines Gefäßes infolge der Stauung sind äußerst selten. Kamienski fand nur einmal eine Öffnung bei Whitla und je einen Fall von Berstung kleinerer Gefäße bei Quincke und Strauß. Selbst hier ist es nach Senator nicht ausgeschlossen, daß es sich um postmortale Produkte des morschen Gewebes handelt. Den Beweis für die Richtigkeit der Annahme einer Transudation hat Sommer gebracht, und zwar bei einem Fall von Kompression des Ductus durch karzinomatöse Lymphdrüsen dicht oberhalb der Cysterna chyli mit Ascites und gleichzeitigem Chylothorax rechts. Sommer fand in dem makroskopisch unveränderten Ductus in seiner Wand Gruppen von Fettkügelchen, die sich bis zur Außenwand verfolgen ließen. Entsprechende Kontrolluntersuchungen erhärteten diesen Befund.

Ist der Inhalt des Ductus nun aus dem Gefäß ausgetreten, so weicht er in die ihm am nächsten liegende Höhle aus. Entweder findet er in einem Riß in der Pleura eine Gelegenheit, sofort in die Pleurahöhle einzudringen und dort schnell sich anzusammeln. Oder er tritt, wenn die Pleura unverletzt ist, durch die Stomata des Brustfells in die Pleurahöhle ein. Bei diesen Fällen ist noch ein wichtiges Moment wirksam. Durch den in der Pleurahöhle bestehenden negativen Druck wird der Chylus in der Umgebung in die Höhle allmählich hineingesogen. Beide Fälle, Übertritt des Chylus durch einen Riß oder Ansaugung durch die Stomata hindurch, kommen gleichzeitig vor. So strömte in dem Fall von Legg zuerst ein Teil des Chylus in die ihm zunächst liegende, durch eine Verletzung eingerissene Pleurahöhle, und erst einige Zeit später wurde von der andersseitigen Pleurahöhle ein Teil des Chylus aufgesogen.

Am häufigsten finden wir die Fälle von Chylothorax, in denen durch Erkrankung der Ductus verengt ist, und durch Stauung des Chylus ein Austritt dieser Flüssigkeit bedingt wird. Meist ist durch Verstopfung des Lumens durch Karzinommetastasen ein Chylothorax verursacht worden. Steht doch gerade das Lymphgefäßsystem und speziell der Ductus in enger Beziehung zur Über-

tragung des Karzinoms. So weist Schwedenberg in einer Reihe von Fällen nach, daß durch den Ductus ein Transport der Krebszellen stattfindet, und die Ductuswand auch mikroskopisch nachweisbar verändert ist. Sammeln sich nun diese Krebszellen im Lumen des Ductus an, so wird der Chylus angestaut und es wird auf die oben beschriebene Weise zum Chylothorax kommen.

In zweiter Linie kommt die Tuberkulose als ätiologisches Moment für die Entstehung des Chylothorax in Betracht. Hier handelt es sich meist um miliare Knötchen bis zu Konglomerattuberkeln oder um verkäste Herde, die mit Vorliebe an den Klappen sitzen, wobei die Infektion oft von käsigen Lymphdrüsen ausgeht.

Die Stauung im Ductus kann ferner veranlaßt sein durch Obliteration der Vena subclavia, sei es durch Thromben und Fibrinauflagerungen, sei es durch Obliteration der Vene durch Druck von außen. Renvers beobachtete einen Erguß in Bauch- und beide Brusthöhlen durch Druck einer taubeneigroßen Geschwulst in der linken Fossa supraclavicularis, Zawadzki eine Kompression und Thrombosierung beider Venae anonymae und subclaviae durch eine Struma substernalis. Ferner ist ein Fall von Mitralinsuffizienz und Herzdilatation sowie Erweiterung des Ductus thoracicus mit beiderseitigem Chylothorax und Chylascites bekannt (Rokitansky).

Fälle von Kompression des Brustgangs von außen durch Drüsen- oder andere Tumoren sind wenige beschrieben. Zu erwähnen ist hier der Fall von Decastello mit Lymphogranulom des Halses und des Mediastinums. Als seltenere Ursachen für Chylothorax sind beobachtet: Lymphgefäßerkrankungen, Lungenabszeß, Überanstrengung, Pleuritis tuberculosa usw.

II. Der traumatische Chylothorax.

Sehr selten ist die Zerreißung des Ductus thoracicus und der damit verbundene Chylusaustritt. Abgesehen von ganz wenigen Fällen, in denen der Ductus durch Geschwüre oder Tumoren usuriert wird, tritt eine Eröffnung des Ductus bei Trauma ein. Die bis jetzt beschriebenen Fälle von traumatischem Chylothorax sind recht wenige. Ich will hier kurz eine Darstellung derselben geben, um dann meinen eigenen Fall ihnen anzureihen. Dabei muß ich noch vorausschicken, daß die älteren Fälle, die bis in die Mitte des 17. Jahrhunderts zurückführen, nicht ganz einwandfrei sind, da infolge der damals noch mangelhaften Untersuchungsmethoden eine genaue Identifizierung der Pleuraflüssigkeit mit Chylus nicht möglich war. Ich werde daher nur die Fälle anführen, die keinen Zweifel lassen, daß der Inhalt des Pleuraergusses Chylus war.

A. Die bisher in der Literatur beobachteten Fälle.

Wir können folgende Fälle von traumatischem Chylothorax nach ätiologischen Gesichtspunkten unterscheiden.

Chylothorax entstanden durch:

1. stumpfe Gewalt,
2. Frakturen,
   a) der Rippen,
   b) der Clavicula,
   c) der Wirbeln,

3. durch Schußverletzungen.

Ich will diese Fälle hier kurz anführen:

ad 1. Verletzungen durch stumpfe Gewalt.

1. Fall (Kirchner): Ein 9jähriges Mädchen bekam durch einen Stoß gegen ein Fensterbrett einen heftigen Schlag gegen den Brustkorb in Höhe der dritten Rippe. Nach 10 Tagen Symptome einer starken Dyspnoe, Cyanose, dabei normale Temperatur. Puls 90. Rechte Thoraxseite breiter als die linke. Rechts hinten bis zur Scapula, vorn bis zur dritten Rippe Dämpfung, kein Atemgeräusch, kein Stimmfremitus. Die Punktion mußte wegen starken Atembeschwerden vorgenommen werden und ergab Chylus als Inhalt. Nach 1½ Jahren trat die Heilung ein. Als Ursache des chylösen Ergusses nimmt Kirchner eine Ruptur des Ductus thoracicus im Bereiche des vierten Brustwirbels an, durch Contrecoup entstanden. Begünstigend soll der Füllungszustand des Ductus gewirkt haben, da das Kind 4 Stunden vor dem Trauma stark gegessen habe.

2. Fall (Oeken): 20jähriger Arbeiter wurde durch eine Menge von Steinen, die auf seinen Rücken von einer beträchtlichen Höhe niederstürzte, bis zum oberen Brustteil zugeschüttet. Außer kleinen Verwundungen am Rücken und an den Seiten keine Schädigung nachweisbar. 8 Tage nach der Verletzung traten Schmerzen an der rechten Seite beim Atmen auf, Atemnot, Probepunktion ergab Chylus. Später wurden noch mehrere Punktionen nötig. 18 Tage nach der Verletzung Exitus.

Sektion: Rechte Zwerchfellhälfte um 3 Querfinger gesunken, rechte Pleurahöhle enthielt 6 Liter schokolade-milchartige Flüssigkeit. Rechts von der Wirbelsäule und am Zwerchfell eine Anzahl von Blutgerinnsel. Nach Entfernung derselben kam in dem Mediastinalteil der Pleura eine Öffnung zum Vorschein, aus der bei Druck von unten Chylus floß. Oberhalb und unterhalb der Stelle stellte der Chylus eine Art von Netzwerk dar. Die Vena azygos war unbeschädigt. Keine Knochenverletzung.

3. Fall (Dommering): Fall auf die linke Lumbalgegend gegen hartes Holz, spastische Paralyse der Beine mit Mastdarminkontinenz, Babinsky und Sensibilitätsstörung. An der Wirbelsäule keine Läsion. Im weiteren Verlauf entwickelte sich ein rechtsseitiger Chylothorax, welcher nach dreimaliger Punktion schnell resorbiert wurde. Bis auf leichten Spasmus der unteren Extremitäten mit leichten Sensibilitätsstörungen und Babinskyschem Reflex gingen die übrigen Beschwerden zurück. Die Thoraxflüssigkeit war bluthaltig, nach Zentrifugieren gelb. Dommering nimmt an, daß der Ductus nicht verletzt war, wegen der schnellen Heilung und der relativ geringen Exsudatmenge.

4. Fall (Muttermilch): Ein 5 Monate altes Kind fiel mit der rechten Seite gegen den Boden einer nebenstehenden Wiege. Kurze Zeit darauf trat eine Dämpfung der rechten Seite auf. Der Inhalt der Pleurahöhlen bestand aus Chylus. Die Heilung erfolgte nach einiger Zeit.

5. Fall (Handmann): Ein Mann wurde von einer schwingenden Schaukel von vorn gegen die Brust gestoßen. Am zweiten Tag Kurzatmigkeit. Über der linken Lunge Dämpfung. Punktion ergab 2—3 Liter Chylus. Der Erguß stellte sich langsam wieder ein, es wurden noch mehrere Punktionen gemacht, die immer geringere Mengen ergaben. Heilung.

6. Fall (Hammesfahr): Ein Junge war beim Rodeln unter ein Pferd geraten und hatte einen Huftritt in die Gegend des linken Sternoklavikulargelenks bekommen. Hochgradige Cyanose, erschwerte Atmung, über der ganzen linken Thoraxhälfte absolute Dämpfung vorn und hinten, Spitzenstoß 3 Finger rechts vom Sternalrand. Auf der rechten Seite hinten handbreite Dämpfung. Probepunktion ergab Chylus in beiden Pleurahöhlen, Aus der linken Pleura Entleerung von ca. $^{3}/_{4}$ Liter Chylus, im Laufe von weiteren 24 Stunden noch 1 Liter Chylus. Danach Heilung. Annahme eines Einrisses in die Ductuswand, der sich schnell wieder schließen konnte. Rechts entstand der Chylothorax durch Ansaugung.

7. Fall (Helferich-Port): Ein 35 jähriger Mann wurde von einer großen eisernen Trommel an den Kleidern erfaßt und über die Trommel weggezogen, wobei sein Körper stark nach hinten übergebeugt wurde. Auf sein Schreien konnte die Trommel noch rechtzeitig abgestellt werden. Nach 3 Tagen Atembeschwerden und rechtsseitiger Pleuraerguß. Entleerung von blutig tingierter Flüssigkeit. Nächste Punktion am 9. Tag rötlichweiß, milchähnlich. Nach weiterer Ansammlung von Flüssigkeit Thorakotomie 12 Tage nach der Verletzung mit Resektion der 7. Rippe. Nach Entleerung der Flüssigkeit dehnte sich die Lunge rasch aus, hatte sich innerhalb 3 Tagen an die Brustwand angelegt, die Chylusabsonderung hörte ganz auf und nach ca. 4 Wochen war Patient vollkommen gesund. Verfasser nimmt an, daß der Chylothorax folgendermaßen entstanden ist. Der durch das Schreien vermehrte intrathorakale Druck erfuhr dadurch eine Steigerung, daß die an der Wirbelsäule gelegenen Gefäße in die Länge gezogen wurden, während das Zwerchfell kontrahiert war und so als Fixationspunkt nach unten diente. Der zartwandige Ductus konnte unter diesen Verhältnissen trotz seiner geschützten Lage einreißen.

8. Fall (Hannsen): 19 jähriger Arbeiter, durch Wagen gegen ein Tor gedrückt. Nach 3 Tagen rechts und links Erguß, bei dem die Probepunktion beiderseits Chylus ergab. Nach 14 Tagen Heilung. Hannssen nimmt eine Zerreißung des Ductus thoracicus an.

ad 2a. Ductusverletzungen durch Rippenfrakturen.

9. Fall (Wieringer): 16 jähriger Arbeiter, der durch das Schwungrad eines Gasmotores eine schwere Brustquetschung erlitten hatte. „Multiple Rippen und Clavicularfrakturen, Gelenkzerreißungen usw." „Neben einem mäßigen Hämatothorax auf der einen Seite" fand sich „auf der anderen (?) Seite" ein Chylothorax. Das Exsudat war zunächst orangerötlich, wurde allmählich heller uud bestand schließlich aus einer milchigen Flüssigkeit, die sich makroskopisch und mikrochemisch als Lymphe erwies. Annahme, daß es sich um eine Zerreißung des Ductus thoracicus handelt.

10. Fall (Quincke): Ein 50 jähriger Mann wurde durch einen von ihm selbst geführten Wagen überfahren. Der Wagen ging über ihn weg, während er auf der rechten Seite, halb auf der Brust, lag. Es entstand eine Fraktur der siebenten bis neunten Rippe in der vorderen Axillarlinie. Am 3. Tag nach der Verletzung trat starke Atemnot ein. Es wurde ein Flüssigkeitserguß in der rechten Pleurahöhle nachgewiesen, dessen Punktion Chylus ergab. Noch zweimalige Punktion, bei der letzten starb Patient. Bei der Sektion fand sich kein Riß in der Pleura sowie keine Verletzung des Ductus. Im subpleuralen Gewebe, am vorderen Ende der ersten Rippe und an den angrenzenden Teilen des Sternums war eine milchige Flüssigkeit vorhanden, die beim Ablösen des Sternums sofort hervorquoll.

11. Fall (Thaden): Ein 31 jähriger Mann stürzte von einem 8 Fuß hohen Mast aufs Verdeck. Er erlitt dabei eine Fraktur der achten und neunten Rippe an der linken Seite. Nach 5 Tagen Dämpfung hinten an der rechten Seite des Brustkorbs. Die Punktion ergab Chylus. 3 weitere Punktionen. 20 Tage nach der Verletzung Exitus. Sektion ergab keine Verletzung des Ductus.

12. Fall (Krabbel): 16 jähriger Kohlenarbeiter, von einem Kohlenwagen überfahren. Am 5. Tag Exitus unter Erscheinungen der Asphyxie. Punktion wurde nicht vorgenommen. Obduktion ergab in der rechten Brusthöhle 6 Liter Chylus, Fraktur der neunten Rippe und dieser Stelle entsprechend eine vollkommene Ruptur des Brustgangs. Aorta und Venen unverletzt.

13. Fall (Lindström): 18 jähriger Arbeiter. Fall auf die linke Seite. Fraktur der achten Rippe. Nach 14 Tagen rechts Erguß. Mehrere Male wurden Punktionen durchgeführt, wobei im ganzen über 11 Liter Chylus entleert wurden. Es wurde eine Thorakotomie ausgeführt und dabei eine Ruptur des Ductus konstatiert. Da der Kranke sehr schwach war, gelang es nicht dieselbe zu vernähen. Es erfolgte der Tod. Bei der

Sektion wurde auch die Stelle der Ruptur entsprechend der Höhe der Fraktur festgestellt. Kollaterale Lymphbahnen wurden nicht konstatiert.

ad 2b. Ductusverletzungen durch Claviculafraktur.

14. Fall (Handmann): Ein 16 jähriger Arbeiter wurde von der Speiche eines großen, in Rotation versetzten Schwungrades mit der Brust gegen das steinerne Fundament desselben gepreßt. Er erlitt eine Fraktur der ersten bis fünften Rippe. Am linken Schlüsselbein Querbruch im medialen Drittel. Rechts entstand ein Hämatothorax, links ein Chylothorax. Keine weitere Flüssigkeitsansammlung. Spontane Heilung.

15. Fall (Slajmer): 27 jähriger Patient erlitt durch Überfahren einen Schlüsselbeinbruch links. Nach 4 Tagen Chyluserguß in die linke Pleurahöhle, 2 Punktionen im Verlaufe von 15 Tagen (1600 und 1500 ccm). Heilung.

ad 2c. Ductusverletzungen durch Wirbelfraktur.

16. Fall (Hahn): Ein Kutscher fiel vom Wagen, mit dem Oberkörper vor das linke Vorderrad des Wagens, welches ihn kurze Zeit vor sich herschob, worauf Vorderrad und Hinterrad über ihn weggingen. Fraktur der linken, neunten und zehnten Rippe. Schon bei der Aufnahme war ein geringer Erguß in der rechten Pleurahöhle zu konstatieren. Erst am 11. Tage hatte der Erguß deutlich zugenommen und mußte wegen hochgradiger Dyspnoe punktiert werden. Es wurde alle 2—3 Tage eine Punktion wegen starker Atembeschwerden vorgenommen. 2 Tage nach der 10. Punktion trat der Tod ein. Bei der Sektion fanden sich in der rechten Pleurahöhle 7 Liter chylöser Flüssigkeit, die rechte Lunge war fast völlig luftleer. Zwischen 9. und 10. Brustwirbelkörper war die Synchondrose gelöst. An der rechte Seite des zehnten Wirbelkörpers befand sich ein Kallus. Genau an derselben Stelle war die Ruptur des Ductus eingetreten. Diese Ruptur führte zunächst in eine dattelgroße Zyste, die von glattwandiger Beschaffenheit war und im parapleuralen Gewebe lag. Die Zyste stand mit der Pleura durch einen handbreiten Spalt in Verbindung.

17. Fall (Bohne): 33 jähriger Matrose, fiel 4—5 m hoch vom Mast. Krepitation über der 11. und 12. Rippe. Über der Lunge rechts hinten unten handbreite Dämpfung. Patient vermag die Beine nicht von der Unterlage abzuheben. Diagnose: Tiefsitzende Rückenmarksläsion, Rippenbrüche rechts, Bluterguß in rechte Pleurahöhle. Keine Punktion. Exitus 2 Tage später nach starker Atemnot. Obduktionsbefund: In der linken Pleurahöhle etwa 500 ccm blutig seröse Flüssigkeit, in der rechten Pleurahöhle 1500 ccm einer weißlich-gelben Flüssigkeit ohne Niederschläge, die sich als Chylus erwies. An der Wurzel der rechten Lunge befanden sich einige Pleuraeinrisse. Die linken 5. bis 8. Rippen waren in der mittleren Axillarlinie, die rechten 10. bis 12. Rippen dicht an der Wirbelsäule gebrochen. Der 10. Brustwirbel war im Körper durchgebrochen und seitlich um ½ cm nach rechts verschoben. In der Höhe des Wirbelbruchs lag die Durchtrennung des Ductus. In gleicher Höhe befand sich ein unvollständiger Aortenriß.

18. Fall (Legg): 62 jähriger Mann, durch Stoß einer Wagendeichsel aufs Gesicht gefallen, wurde von dem Wagenrad überfahren, so daß dasselbe von rechts nach links über seinen Rücken ging. Er war kurze Zeit bewußtlos, erholte sich aber bald. An der Außenseite der rechten Hüfte befand sich eine große Beule. Die zweite Rippe links war gebrochen, Halsrückengegend äußerst empfindlich. Am 5. Tage Zeichen eines großen Ergusses in der linken Pleurahöhle, das Herz nicht verschoben, am 8. Tag starb der Kranke. Sektion: Bruch der zweiten Rippe auf beiden Seiten und Bruch der Halswirbelsäule, die linke Pleura enthielt 3 Liter dicker milchiger Flüssigkeit, die unter dem Mikroskop besehen, zahlreiche Fettkügelchen zeigte. Beim Schütteln mit Äther klärte sich die Flüssigkeit auf. In der rechten Pleurahöhle befand sich eine ganz geringe Menge der gleichen Flüssigkeit. Es gelang nicht, den Ductus thoracicus frei zu präparieren, da er im blutig infiltrierten Gewebe eingebettet war.

ad 3. Schußverletzungen.

Die ältesten Fälle von Schußverletzungen des Ductus thoracicus sind sehr ungenau beschrieben, weshalb wir sie hier nur ganz kurz zitieren wollen. Es kommen in Betracht der Fall von Bartholini und der von Bonet, bei denen keine genaueren Angabe darüber zu finden sind, ob ein Erguß in die Pleurahöhle entstanden war.

19. Fall (Smith): Einschuß: rechte Rückenseite in Höhe des 12. Brustwirbels. Fraktur der 11. und 12. Rippe. Geschoß liegt jetzt hinten und medial hinter und unterhalb des Pankreas. Blutung, Kollaps. 3 Wochen gutes Befinden, danach Symptome einer Sepsis. Trotz guter Ernährung starke Abmagerung, 80 Pfund abgenommen, Zeichen eines Ergusses in die rechte Pleurahöhle. 3½ Monate nach der Verletzung Exitus. Autopsie: rechtsseitiger Chylothorax und Chylascites, sonst kein deutlicher Befund. Erst einige Tage nach der Sektion dachte Verfasser daran, daß das Receptaculum chyli durch Narbengewebe und Exsudat in der Gegend des obersten Lendenwirbels verschlossen gewesen sein könnte. Er vergleicht ihn mit einem von ihm beobachteten Fall, bei dem das Receptaculum durch karzinomatöse Massen eingeschlossen und ein Chylothorax und Chyloperitoneum eingetreten war.

20. Fall (Dietze): 37 jähriger Mann schoß sich in selbstmöderischer Absicht in die Brust. Auf der linken vorderen Brustwand im 6. Interkostalraum sah man 2 cm von der Mittellinie entfernt in Höhe der Spitze des Prozessus xiphoideus gelegen eine leicht ovale Einschußöffnung. Eine Ausschußöffnung war nicht vorhanden. Nach 3 Tagen Dyspnoe, Zeichen eines Exsudats auf der rechten Brustseite. Punktion ergab Chylus. Es wurden dann noch am 10., 13., 17., 19., 21., 27., 30. und 42. Tage Punktionen ausgeführt, die im ganzen 27 Liter chylöser Flüssigkeit zutage förderten. Keine Temperatursteigerung. Während Patient in gesunden Tagen 160 Pfund gewogen haben soll, wog er nach den ersten drei Punktionen nur noch 140 Pfund. Nach weiteren 14 Tagen, in denen die häufigen Punktionen vorgenommen werden mußten, sank das Gewicht auf 128 Pfund. Es trat eine vollständige Heilung ein. Bei der Röntgenaufnahme, die ¾ Jahre nach der Verletzung vorgenommen wurde, sah man vor dem Körper des 12. Brustwirbels etwas rechts von der Mittellinie das Projektil liegen. Das Geschoß war also schräg durch die Brust von links vorn in der Gegend der Herzspitze nach rechts hinten zur Wirbelsäule gegangen.

21. Fall (Bohne): Ein 21 jähriges Mädchen wurde versehentlich mit einem Revolver in den Hals geschossen. Sie klagte über Schmerzen im Hals und in der linken Brustseite, Atmung sehr erschwert. In der Mitte des Halses vor der Luftröhre, entsprechend der Höhe des 2. Trachealrings, eine Einschußöffnung, die von dem 9 mm Geschoß herrührte. Brustorgane zunächst normal, erst in den nächsten Tagen entwickelte sich unter Fieber ein linksseitiger Pleuraerguß, der die ganze linke Seite einnahm, und der wegen seiner Größe punktiert wurde. Die Punktionsflüssigkeit bestand in 2100 ccm schokoladefarbiger Flüssigkeit, die sich als mit Blut vermischte Chylusflüssigkeit erwies. Temperatur 38,2. Puls 100. 5 Tage später nochmalige Punktion von 1900 ccm schokoladefarbiger Flüssigkeit. Temperatur 39. Exitus. Das zweite Punktat enthielt Staphylokokken. Obduktionsbefund: Nach Abheben des Sternums zeigte sich die linke Brusthöhle angefüllt mit 1300 ccm einer grau-rötlichen Flüssigkeit. Die linke Lunge lag zusammengesunken neben der Wirbelsäule. Ihr Überzug war ebenso wie die Pleura costalis trübe und mit leichten Niederschlägen bedeckt. Das Gewebe der linken Lunge war verdickt, herausgeschnittene Stücke sanken unter Wasser. In der Lungenspitze fand sich dicht unter dem Überzuge eine erbsengroße Blutung in das Lungengewebe. Hier war die Pleura costalis an einer kleinen Stelle verletzt, auch floß hier aus dem Lungengewebe milchige Flüssigkeit in die Pleurahöhle. Rechte Lunge in die Brusthöhle etwas zurückgesunken. Der Überzug des Unterlappens war stumpf und mit Fibrinbeschlägen bedeckt und mit

flohstichartigen Blutungen übersät. Die rechte Pleurahöhle enthielt etwa 20 ccm einer trüben Flüssigkeit, in der kleine Fibrinniederschläge zu erkennen waren. Der rechte Oberlappen war flüssigkeitsreich und gut lufthaltig, der Unterlappen etwa zur Hälfte pneumonisch infiltriert. Die Kugel lag an der Pleurakuppe an der oben beschriebenen Verletzungsstelle außerhalb der Brusthöhle. Der Schußkanal war etwa 10 cm lang und durchbohrte den linken Lappen der Schilddrüse. Die Verletzungsstelle lag nahe der Einmündungsstelle in die Vena subclavia und war gekennzeichnet durch einen etwa walnußgroßen eitrig infiltrierten Bezirk.

22. Fall (Derganz): 20 jähriger Frontsoldat, wurde am 16. X. 1915 durch Karabinerschuß aus der Nähe verwundet. Einschuß rechtes Sternoclaviculargelenk, Ausschuß hinten links neben der Wirbelsäule am medialen Rande des linken Schulterblatts. Am 22. X. fand sich eine totale Dämpfung der ganzen linken Thoraxhälfte hinten und vorne, hochgradige Atemnot, kleiner frequenter Puls, starke Schmerzen im linken Hypochondrium. Tiefstand des linken Zwerchfells. Probepunktion ergab hämorrhagisch-seröse Flüssigkeit, es wurden 2 Liter dünnflüssigen Eiters entleert, wodurch die Atemnot und der Zustand gebessert wurden. Nach 7 Tagen stiegen die Atembeschwerden wieder an. Patient klagt über Schmerzen in der linken Schulter, Heißerkeit, Völlegefühl im linken Hypochondrium Temperatur 37,4, frequenter kleiner Puls von 132, starke Vorwölbung der ganzen linken Thoraxhälfte mit absoluter Dämpfung. Herzpulsation rechts unten neben dem Brustbein sichtbar. Probepunktion ergab eine rötliche Flüssigkeit von auffallend milchiger Beschaffenheit. Aus dem Aussehen des Exudats und dem Verlauf des Schußkanals konnte die Diagnose Chylothorax gestellt werden. Im weiteren Verlauf zweimalige Punktionen mit je über 2 Liter Chylus. Die letzte Punktion erfolgte etwa einen Monat nach der Verletzung. Dann trat Heilung ein.

23. Fall (Frohmann): Unteroffizier, 22 Jahre alt, am 19. VIII. 14. durch ein von oben her kommendes Gewehrgeschoß verwundet. Nach der Verwundung klagte Patient über Schmerzen auf der linken Brustseite, die bis zum Magen hin ausstrahlten, hatte blutigen Auswurf in mäßiger Menge und etwas Atemnot. Bei der Einlieferung ins Krankenhaus Temperatur 36,7, keine Knochenverletzung. Etwas oberhalb und lateralwärts vom Sternalansatz der linken Clavicula eine 0,5 cm lange, ganz schmale, fast parallel zur Mittellinie verlaufende Einschußöffnung mit glatten, etwas verklebten Rändern ohne Sekretion. Nirgends ein Ausschuß. Mäßige Dyspnoe. Linke Thoraxhälfte deutlich vorgewölbt mit verstrichenen Interkostalräumen, schleppt bei der Atmung nach. Absolute Dämpfung auf der linken Seite von der Höhe des 5. Prozessus spinosus dorsalis abwärts, im Sitzen mit scharfer horizontaler oberer Begrenzung. Diese Grenze ist bei Lagewechsel sehr leicht verschieblich. Das Herz ist stark nach rechts verdrängt. Die Herzbewegung im 5. bis 6. Interkostalraum rechts neben dem Sternum. Temperatur normal, Puls 120, gut gefüllt, leicht unterdrückbar. Im Abdomen fühlt man die Kuppe der Milz, die sich aber nicht respiratorisch verschiebt. Röntgenbild zeigt eine intensive Beschattung der linken Brustseite mit ganz scharfer horizontaler Grenzlinie in der Höhe der 3. Rippe. Beim Schütteln lebhafte Wellenbewegungen an der Niveaulinie. Der Raum oberhalb ist viel heller als rechts. Herz mit großen Gefäßen nach rechts bis zur Parasternallinie verzogen. Linkes Zwerchfell nicht sichtbar. Im Winkel zwischen Wirbelsäule und Schattengrenze sieht man das Infanteriegeschoß mit der Spitze nach der Wirbelsäule gerichtet. Es wurde die Diagnose Hämatopneumothorax gestellt. Von einem weiteren Eingriff wurde abgesehen. Der weitere Verlauf zeigte, daß diese Diagnose umgestoßen werden mußte. In den folgenden Tagen war zunächst nur ein starkes Durstgefühl auffallend. Dann verschlechterte sich der Zustand immer mehr. Es trat starke Dyspnoe, Cyanose auf, der Puls wurde immer kleiner, Extremitäten waren kalt, Erbrechen nach jeder Mahlzeit. Die Dämpfung war bis zur zweiten Rippe gestiegen, das Herz immer mehr nach rechts verdrängt, so daß der Spitzenstoß zwischen vorderer Axillarlinie und Mamillarlinie lag. Temperatur normal. Puls 160. Das ganze Symptomenbild schien für eine Nachblutung

zu sprechen. Unter diesen Umständen wurde von einer Probepunktion erst recht abgesehen. Es wurden Strophantin- und Gelatineinjektionen gegeben. Kurze Zeit darauf jedoch war der Zustand desolat, stärkste Orthopnoe, Delirien. Abwarten bedeutete den sicheren Tod in kürzester Zeit. Verfasser entschloß sich zur Probepunktion. Dabei wurde eine rötlich-graue Flüssigkeit herausgezogen, die wie dünner mit Blut vermischter Eiter aussah. Nach Entleerung von 1 Liter Flüssigkeit Besserung, im ganzen wurden 5 Liter abgelassen, bis das Herz wieder in normale Lage kam. Es blieb im Sitzen noch eine Dämpfung bis zum 7. Prozessus spinosus dorsalis zurück, jedoch waren die Atembeschwerden und die bedrohlichen Erscheinungen zurückgegangen. Die weitere Untersuchung der Flüssigkeit brachte den Aufschluß über die Natur des Ergusses. Bakterien konnten nicht nachgewiesen werden, mikroskopisch und chemisch erwies sich die Flüssigkeit als fetthaltig. Der weitere Verlauf war recht günstig. Die Temperatur blieb in den nächsten Tagen zwischen 37,6 und 37,2, sank dann auf 36,6. Es wurden in einer Punktion am 17. IX. noch 1000 ccm abgelassen, danach blieb im Röntgenbild noch eine fingerbreite Beschattung links hinten unten zurück. Patient stand auf. Das Röntgenbild zeigte am 6. X. einen bogenförmigen etwas unscharfen Schatten oberhalb des linken Zwerchfells. Das Geschoß lag scheinbar handbreit unterhalb des linken Zwerchfells, war also gewandert. Nach einem Monat zeigte das Röntgenbild keinen Schatten mehr, das Geschoß lag an derselben Stelle wie früher. Patient wurde als geheilt entlassen.

24. Fall (Elliot und Herbert): Sergeant, verwundet am 8. VIII. 1916 durch Schrapnellkugel. Einschuß: unmittelbar über dem äußeren Drittel der rechten Clavicula. Das Geschoß lag unter der Haut der linken Achselhöhle nahe der hinteren Axillarlinie. Keine Hämoptoe. Am 6. Tage plötzliches Anwachsen der linken Brustseite, Annahme einer Infektion. Punktion ergab eine opake gelbe Flüssigkeit, wie Eiter aussehend. Es wurde eine Rippenresektion gemacht und viel Flüssigkeit dabei entleert. Die Flüssigkeit enthielt Streptokokken und grampositive, diphtherieähnliche Bazillen. Mikroskopische Untersuchung der Flüssigkeit ergab Chylus mit Blut vermischt. Nach 10 Wochen Heilung.

25. Fall (Elliot und Herbert): Durch Granatsplitter am 15. IX. 1916 verwundet. Einschuß in der Mitte des Halses unmittelbar unter dem Thyreoidknorpel. Kein Ausschuß. Vier Tage nach der Verwundung Zeichen eines Ergusses mit Pneumothorax in der linken Brusthöhle und Verdrängung des Herzens nach rechts. Punktion ergab eine graue, alkalisch reagierende Flüssigkeit, die sich als Chylus mikroskopisch nachweisen ließ. Am 5. Tage wegen starken Atembeschwerden Rippenresektion, Entfernung von viel Chylus. Am 8. Tage Verschlechterung des Befindens, kalte Extremitäten, subnormale Temperaturen. Durch ein eingelegtes Drainrohr floß viel Chylus ab. Am 11. Tage plötzlicher Exitus. Sektion: Geheilte Narbe am Hals rechts von der Mittellinie gerade unterhalb der Höhle des Cricoidknorpels. In der Nähe davon eine kleine Eiteransammlung, mit leichter Nekrose des Ringknorpels. Das Geschoß war in die Trachea eingedrungen und hatte sie etwas tiefer auf der linken Seite wieder verlassen. Beide Wunden der Trachea waren geschlossen. Der Schußkanal verlief alsdann hinter den großen Gefäßen des Halses und durchbohrte die Pleura nahe an der Spitze. Das Geschoß lag im Pleurasack. Eine Verletzung des Ductus konnte nicht nachgewiesen werden.

B. Eigene Beobachtung.

26. Fall. (Aus den Kliniken des Hospitals zum Heiligen Geist, Frankfurt a. Main.)

1. Krankengeschichte der chirurgischen Klinik (Direktor Dr. Amberger).

26 jähriger Unteroffizier, aufgenommen am 30. IX. 1914. Vorgeschichte: Mutter gestorben, Vater und Schwester gesund.

Jetzige Erkrankung: Am 28. VIII. 1914 erlitt Patient eine Schrapnellkugel-

verletzung rechts neben der Wirbelsäule zwischen 6. u. 7. Halswirbel. Danach Auftreten von Schmerzen in der rechten Brusthälfte, Hustenreiz, Husten, Auswurf. Patient lag vom 6. bis 29. IX. in der chirurgischen Klinik in Marburg. Probepunktion dort ergab angeblich nur Blut.

Jetzige Beschwerden: starker Hustenreiz, Husten, Auswurf, Schmerzen und Atemnot in der ganzen rechten Brusthälfte. Lungen: Grenzen links hinten unten an normaler Stelle, respiratorisch gut verschieblich, über der ganzen linken Lunge unreines verschärftes Vesikuläratmen. Grenzen rechts hinten unten tiefstehend, respiratorisch nicht verschieblich, Dämpfung über die rechte Lunge heraufreichend bis zur Spina scapulae.

Sitz der Erkrankung: Zwischen den Querfortsätzen des 6. und 7. Halswirbels rechts eine kleine, kreisrunde Einschußöffnung.

Röntgenbefund am 30. IX. 1914 (Dr. Groedel): Pneumothorax mit Erguß bis zur 5. Rippe reichend. Lunge an der Spitze adhärent. (Bild 1.)

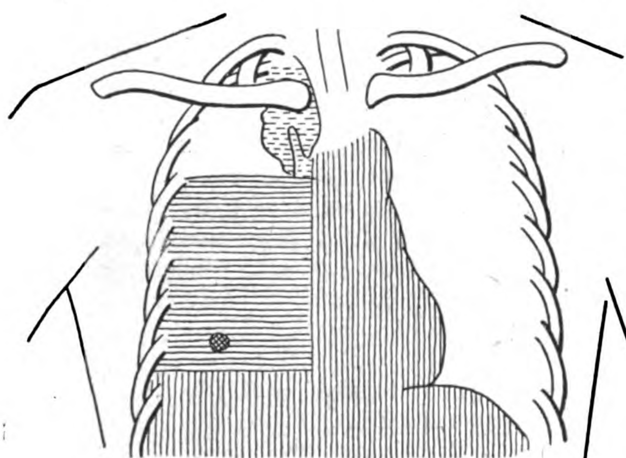


Fig. 1.

Operation in Chloroformnarkose am 3. X. 1914.

Patient hatte die beiden vorhergehenden Tage abends 40,0 Temperatur, wurde heute probepunktiert mit dem Ergebnis Eiter und Blut und kommt deswegen mit der Diagnose Empyem zur Operation. Resektion eines etwa 3½ bis 4 cm langen Knochenstücks der 8. Rippe, Eröffnung der Pleura, Eiter mit viel Blut vermischt. Drainage.

Verlauf: Röntgenbild am 6. X. 1914 (Dr. Groedel): Der Erguß hat nach der Operation zugenommen (blutendes Gefäß?). Die Kugel, die vor der Operation an der Brustwand lag, liegt diesmal am Rücken. Sie erscheint sonach frei in dem Erguß zu liegen und auf dem Zwerchfell zu wandern.

Am 8. X. zwei Punktionen rechts hinten 3 Querfinger unter der Spina scapulae, wo perkutorisch Dämpfung nachgewiesen war: a) Chylus (?), b) Sanguis.

Patient wird auf die medizinische Klinik verlegt am 9. X. 1914.

2. Krankengeschichte der medizinischen Klinik (Prof. Dr. Treupel).

Vater lebt, ist gesund, Mutter an Tuberkulose gestorben. Früher als Kind Masern. Am 28. VIII. Schuß in den Nacken, Ausschuß nicht vorhanden. Patient war vom 6. VIII. bis 26. VIII. 1914 in der chirurgischen Klinik Marburg, dann Verlegung hierher. Am 3. X. Resektion eines etwa 3½ bis 4 cm langen Knochenstücks aus der 9. Rippe.

Status: Schlecht genährter, krank aussehender Patient, in reduziertem Kräftezustand. Schleimhäute mäßig durchblutet. Haut stark pigmentiert.

An einzelnen Stellen, so am Hals, fehlt jegliche Pigmentation. Lymphdrüsen nicht palpabal, Zunge leicht belegt. Tonsillen, Rachen leicht gerötet. Rechts am 6. Halswirbel gut verheilte Einschußnarbe. An der 8. Rippe in der hinteren Axillarlinie ein 12 cm lange Operationsnarbe.

Über der linken Lunge keine Schallverkürzung, überall scharfes Vesikuläratmen. Über der ganzen rechten Lunge ist der Schall verkürzt, die Dämpfung nimmt nach unten zu, ist über den Unterlappen ziemlich dicht. Über dem Oberlappen ist das Atmen hörbar, jedoch schlechter als links, es ist unrein. Über dem Unterlappen ist das Atmen stark abgeschwächt. Stimmfremitus über dem rechten Unterlappen stark abgeschwächt.

Herz: Grenzen 3 zu 9, nach links verlagert, Spitzenstoß am 5. I.-C.-R. in der Mamillarlinie fühlbar. Gefäße gut gespannt, Leib weich, Leber und Milz nicht palpabel. Harn o. B. Beschwerden: Starker Hustenreiz mit Auswurf. Weiterer Verlauf (9. X.): Auswurfmenge 500 ccm, Temperatur 37,8 abends, morgens 37,0. Therapie: Eisblase, Codein, Aqu. laurae 20 Tropfen, Digalen 3 × 8, Morph.-Inj. 2 × 0,01.

11. X. Auswurfmenge 200 ccm. Temperatur 37,6 bis 36,6.

12. X. Auswurfmenge 300 ccm. Temperatur 37,6 bis 36,6.

Sputum: Tuberkelbazillen 0, Pneumokokken 0, Leukocyten, Fettkristalle hell, deutlich Chylus.

13. X.	Auswurfmenge	300	ccm,	Temperatur	37,1	bis	36,4.	
14. X.	„	120	„	„	37,7	„	37,0.	
15. X.	„	300	„	„	37,0	„	37,3.	
16. X.	„	325	„	„	37,7	„	36,6.	
17. X.	„	200	„	„	36,7	„	37,3.	
18. X.	„	120	„	„	36,5	„	36,9.	
19. X.	„	100	„	„	37,0	„	37,9.	
20. X.	„	80	„	„	38,0	„	37,2.	
21. X.	„	150	„	„	36,4	„	37,2.	
22. X.	„	50	„	„	37,5	„	37,3.	(Hustenreiz geringer.)
23. X.	„	100	„	„	36,7	„	37,9.	
24. X.	„	80	„	„	36,9	„	37,8.	
26. X.	„	250	„	„	38,2	„	36,7.	
27. X.	„	150—120	„	„		„	37,3.	

30. X. bis 2. XI. Temperatur normal, Patient fühlt sich besser. Auswurfmengen von 10 bis 5 ccm.

3./4. XI. Auswurf 0.

5. XI. Auswurf 3 ccm.

6. XI. Auswurf 0.

9. XI. 1914. Röntgenaufnahme (Dr. Groedel). Lunge hat sich bereits wieder teilweise entfaltet. Es besteht noch ein partieller Pneumothorax mit mäßig großem Erguß.

12. XI. Leichter Hustenreiz.

13. XI. Narbe geheilt, rechts hinten unten handbreite Dämpfung, abgeschwächtes Atmen, sonst über der rechten Lunge unreines Atmen.

30. XI. Über der ganzen rechten Lunge Schallverkürzung, nach unten zunehmend, Atemgeräusch leiser als links, unrein, nach unten abnehmend.

14. XII. Atmen deutlicher, weiter nach unten reichend.

28. XII. Über der ganzen rechten Lunge Schallverkürzung, nach unten zunehmend. Über der ganzen rechten Lunge ist das Atemgeräusch hörbar, leiser und unreiner als links, nach unten immer leiser werdend.

30. XII. Patient klagt über krampfartige Schmerzen in der Herzgegend. Ausatmung gehindert. Objektiv o. B.

7. I. 1915. Das Atemgeräusch über der ganzen rechten Lunge wird deutlicher, die Schallverkürzung heller.

13. I. Herzgröße 6 zu 8 nach rechts verzogen.

18. I. Über der ganzen rechten Lunge Schallverkürzung, nach unten zunehmend, über der ganzen rechten Lunge Atemgeräusch, leiser und unreiner als links, über dem Unterlappen nicht hörbar.

5. II. Lunge rechts hinten unten noch schallverkürzt, abgeschwächtes Atmen, sonst Wohlbefinden.

27. II. 1915. Röntgenaufnahme (Dr. Groedel). Bei Dorsoventralaufnahme (Bild 2) sieht man rechts eine dichte pleuritische Schwarte den äußeren

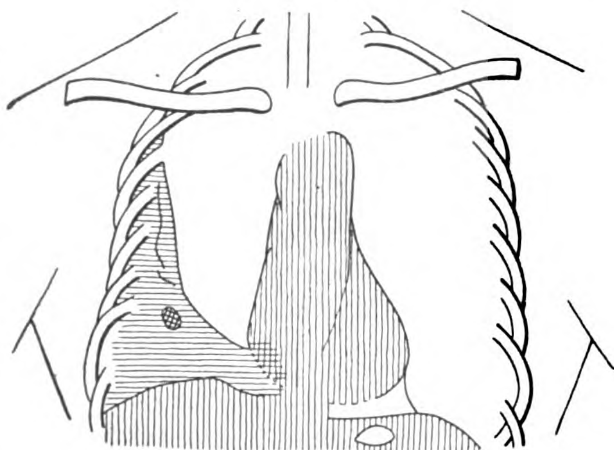


Fig. 2.

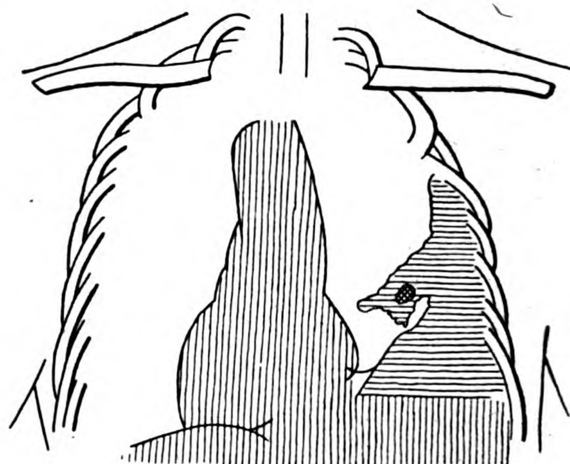


Fig. 3.

Zwerchfellwinkel ausfüllend, die Kugel erscheint stark vergrößert. Bei Ventrodorsalaufnahme (Bild 3) sieht man das Geschoß zwischen 9. und 10. Rippe am Rücken, offenbar unbeweglich, liegen.

12. VI. 1915. Röntgenaufnahme (Dr. Groedel). Es besteht zurzeit kein Erguß mehr. Im rechten äußeren Zwerchfellwinkel ist eine pleuritische Schwarte. Die Schrapnellkugel scheint in ihrer Lage fixiert zu sein.

1. IV. 1916. Röntgenaufnahme (Dr. Groedel). Schwarte geringer. Patient befindet sich jetzt sehr wohl und ist ganz beschwerdefrei.

III. Kritische Betrachtungen und anatomische Besonderheiten des traumatischen Chylothorax.

Die Zusammenfassung dieser Fälle von traumatischem Chylothorax ergibt, daß in der Mehrzahl der Fälle der Chylothorax rechts aufgetreten war. Auch in den Fällen von beiderseitigem Chylothorax war immer zuerst nur eine Pleurahöhle befallen und erst nach einiger Zeit entstand durch Ansaugung ein Chylothorax auf der anderen Seite. Dieser Wechsel im Auftreten des Chylothorax —

einmal rechtsseitig, ein anderes Mal linksseitig — beruht in der Eigenart der anatomischen Verhältnisse des Ductus, auf die ich hier kurz eingehen muß.

Praktisch wird wohl am besten von zwei Endkanälen der Lymphgefäße gesprochen: dem Ductus lymphaticus dexter und dem Ductus thoracicus. Der Ductus lymphaticus dexter ist ein ganz kleiner, kaum 1 cm großer Gang, der in den Winkel zwischen Vena jugularis dextra und Vena subclavia dextra einmündet. Er sammelt die Lymphe aus der rechten Hals- und Kopfseite der rechten oberen Extremität und der rechten Thoraxhälfte. Die Lymphe aus allen anderen Körpergebieten wird von dem Ductus thoracicus aufgenommen.

Dieser tritt in Höhe des zweiten Lendenwirbels — nach Vereinigung der beiden Trunci lumbales mit dem Truncus intestinalis zur Zysterna chyli — hinter die Aorta an ihre rechte Seite, steigt mit ihr durch den Hiatus aorticus in die Brusthöhle und liegt hier auf der Vorderseite der Wirbelkörper. Hier verläuft er vor dem Ursprung der Interkostalarterien zwischen Aorta und Vena azygos aufwärts. Links vorn, ihn und die Aorta deckend, liegt der Ösophagus. Auf der rechten Seite zieht vor ihm vorbei, nur durch lockeres Bindegewebe von ihm getrennt, die rechte Pleura parietalis, welche bis zum Ösophagus reicht, auf dessen Vorderseite sie in die Pleura pulmonalis übergeht. Diese Lageverhältnisse ändern sich erst in Höhe des 3. Brustwirbels, wo der Ductus nach links abweicht und vor der Aorta vorbei zur linken Seite des Ösophagus gelangt. Diesen begleitet er durch die obere Brustöffnung nach dem Halse bis zu Höhe des 6. Halswirbels, von wo er in einen flachen Bogen zwischen Arteria carotis und Arteria subclavia sinistra durchtritt, um schließlich in den durch Zusammenfluß von Vena subclavia sinistra und Vena jugularis communis gebildeten Winkel in das Venensystem zu münden.

Wenn wir also die Beziehungen des Ductus zur Pleura betrachten, so liegt hier die linke Pleura durch den dicken Stamm der Aorta von dem Ductus getrennt, das rechte Brustfell dagegen reicht dicht an ihn heran. Verletzungen des Ductus in seinem Brustteil werden daher gewöhnlich gleichzeitig die rechte Pleura treffen, bzw. zu einem Übertritt des Chylus durch einen Pleurariß oder durch Ansaugung in die rechte Pleura führen. Bei einseitigem Erguß ist also die Beteiligung der rechten Seite für eine Verletzung des Ductus thoracicus im Brustteil charakteristisch. Bei einer Verletzung des Ductus im Halsteil dagegen liegen die Verhältnisse umgekehrt. Hier befindet sich die linke Pleurakuppe in der Nähe. Man muß also beim Vorhandensein eines linksseitigen Chylothorax die Verletzung des Ductus in den Halsteil, bei einem rechtsseitigen in den Brustteil verlegen.

Im Einklang mit diesen anatomischen Lageverhältnissen trat der Chylothorax überwiegend rechtsseitig auf. In dem Falle von Hammesfahr, in welchem durch Gewalteinwirkung der Ductus und die linke Pleura verletzt wurde, entstand der einige Zeit nach dem linksseitigen Chylothorax auftretende rechtsseitige Chylothorax dadurch, daß ein Teil des Chylus in das hintere Mediastinum sich ergoß und von dort in die rechte Pleurahöhle angesaugt wurde. Dies erklärt auch die erhebliche Differenz der Chylusmenge zwischen rechts und links.

Bei den Schußverletzungen sehen wir je nach der Beziehung der Lage des

Schußkanals zu der des Ductus den Erguß entweder rechts oder links entstehen. Ich will im folgenden eine kurze Aufstellung des Verlaufs des Schußkanals der beschriebenen Fälle geben.

Fall	Einschuß	Ausschuß bzw. Steckschuß	Lage des Chylothorax	Verlauf	Bemerkung
19.	rechte Rückenseite, 12. Brustwirbel	linke Bauchseite, h. u. unterhalb Pankreas	rechts	Tod	Gleichzeitig Chylascites.
20.	links vorn 6. I. C. R.	rechts neben 12. Brustwirbel hinten	rechts	geheilt	
21.	2. Trachealring vorn	1. Pleurakuppe	links	Tod	
22.	rechts vorn Sternoclaviculargelenk	links hinten Scapula	links	geheilt	
23.	links vorn Hals	links vorn 3. Rippe	links	geheilt	
24.	rechte Clavicula	linke Achselhöhle	links	geheilt	
25.	rechte Halsseite vorn	linke Pleurahöhle	links	Tod	
26.	rechts hinten Hals	rechte Zwerchfellkuppe	rechts	geheilt	

Der Fall 19 ist, was die Beziehung des Schußkanals zum Ductus betrifft, nicht ganz einwandfrei. Bei der Sektion, über die sehr ungenaue Angaben gemacht wurden, findet sich keine Verletzung des Ductus. Selbst bei der Annahme, daß der Ductus angerissen sein sollte, wäre der Chylothorax indirekt entstanden durch Übertritt des Chylus durch das Zwerchfell hindurch. Der Umstand aber, daß kein beiderseitiger Chylothorax sich auf Grund des Chylascites gebildet hat, läßt darauf schließen, daß die Annahme von Smith richtig ist, daß nämlich der Chyluserguß durch Stauung nach Kompression entstanden ist. Denn wir wissen, daß die meisten Fälle von Stauungschylothorax rechtsseitige sind, was auch aus der Lagebeziehung der rechten Pleura zum Ductus in seinem Verlauf in der Brusthöhle leicht verständlich ist.

Im Fall 20 verläuft der Schußkanal schräg zum Verlauf des Ductus, kann ihn also in seinem Brustteil gut angerissen und so einen rechtsseitigen Chylothorax hervorgerufen haben.

Ähnlich wie im Fall 20 war im Fall 22, 24, 25 der Ductus in seinem Halsteil schräg zu seinem Verlauf getroffen und hat hier selbstverständlich zum linksseitigen Pleuraerguß geführt.

Fall 21 und 23 gleichen sich bezüglich der Beziehung der Verlaufsrichtung des Schußkanals zu der des Ductus. In beiden Fällen ist das Geschoß auf der linken Halsseite parallel zur Wirbelsäule und zum Verlauf des Ductus im Brustteil gegangen und hat daher den im linken Halsteil liegenden Bogen des Ductus angerissen.

Endlich im Fall 24 verläuft der Schußkanal ähnlich wie in den Fällen 21 und 23 parallel zur Wirbelsäule vom Hals bis zum Zwerchfell, aber auf der rechten Seite.

Auf der linken Seite wird das Geschoß nur dann den Ductus erreichen, wenn er den im Halsteil liegenden Bogen vor seiner Einmündung in den Venenwinkel trifft. Verläuft daher der Schußkanal parallel zur Wirbelsäule auf der linken Halsseite, dann ist die Möglichkeit gegeben, daß der Bogen des Ductus verletzt wird. Aber auch bei jeder anderen Verlaufsrichtung des Geschosses kann der Halsteil des Ductus getroffen werden. Daß dabei die großen Gefäße nicht mit angerissen werden, mag unter anderem auf der von Lecène beschriebenen Beobachtung liegen, daß der oben dargestellte Bogen des Ductus in $^1/_3$ der an Leichen untersuchten Fälle beträchtlich höher und steiler verläuft und sich daher von den großen Gefäßen weit mehr entfernt.

Anders liegen die Verhältnisse im Bruststeil des Ductus. Hier wird ein Geschoß nur dann den Ductus erreichen, wenn es von einer Brustseite zur gegenüberliegenden gerichtet ist. Ein parallel zur Körperachse verlaufender Schuß wird den Ductus wohl nicht treffen. Daher ist gerade bei Schußverletzungen im Gegensatz zu den anderen Fällen von traumatischem Chylothorax der rechtsseitige chylöse Erguß seltener als der linksseitige.

Was nun in dem von mir beschriebenen Fall 26 besonders auffällt und ihn von allen anderen bisher beobachteten Fällen von traumatischem Chylothorax unterscheidet, ist die besondere Art der Heilung. Während gewöhnlich die Punktion sich als notwendig erweist, ja manchmal als lebensrettend gefordert werden muß, besorgte in unserem Falle schließlich die Entfernung des Chylus der Patient selbst. Wir müssen annehmen, daß das Lungengewebe durch die Wirkung des Geschosses zerrissen war. Vielleicht ist auch an die Möglichkeit der Zerreißung der Lunge durch die freibewegliche Schrapnellkugel zu denken, die bei der Erschütterung während des Transportes oder der Operation hin und her schleuderte und eine Zerreißung des Gewebes bewirkte. In dem Fall von Frohmann, bei dem das Geschoß von der Lungenspitze bis zur Lungenbasis wanderte, bei dem kein chylöser Auswurf bestand, ist die Annahme wahrscheinlich, daß das Geschoß wohl die Pleura verletzte, aber nicht in die Lunge eingedrungen war.

In den meisten Fällen von Schußverletzung konnte die Diagnose erst spät gestellt werden. Es wurde fast immer eine Blutung oder ein Empyem angenommen. Erst die Punktion brachte Klarheit in die Diagnose. Mit Recht verlangt daher Frohmann in jedem Fall von Schußverletzung mit Erguß die Ausführung eine Probepunktion. Als ein wichtiges diagnostisches Zeichen müssen wir den Erguß ansehen, der sich in Schüben wiederholt, ohne daß im Befinden des Patienten das Zeichen einer Blutung oder Infektion vorhanden ist. Frohmann weist darauf hin, daß die Blutuntersuchung hierbei ausschlaggebend sein wird.

In unserem Falle war schon früher eine Probepunktion gemacht worden mit dem Resultat, daß die Flüssigkeit aus Blut bestand. Und bei der Operation war Blut und Eiter in der Pleurahöhle gefunden worden. Hier ist an die Möglichkeit zu denken,daß der Chylothorax nicht ursprünglich durch das Geschoß entstanden ist, sondern daß die freibewegliche Kugel den Ductus oder die Lymphgefäße und das Lungengewebe zerrissen hatte, und so ein Chylothorax sich entwickelte, der seinen Ausweg durch die Lunge fand. Nach dieser Annahme ist also zuerst nach der Verletzung ein Hämatopneumothorax entstanden, aus dem sich ein Pyopneumothorax entwickelte. Auf dem Transport oder bei der Operation wurde durch die freibewegliche Schrapnellkugel ein Chylusgefäß angerissen. Nach Entleerung des Empyems, dem vielleicht schon Chylus beigemischt war, ergoß sich von neuem Chylus in die Pleurahöhle, der sich jetzt durch die verletzte Lunge entleerte. Die Richtigkeit für diese Annahme scheint mir auch aus dem Verlauf des Schußkanals sich zu ergeben. Während bei allen anderen Schußverletzungen auf der rechten Seite der Ductus schräg von einer Seite getroffen wurde, geht in unserem Falle die Kugel auf der rechten Seite parallel zu den großen Gefäßen und zum Ductus. Es kann also der Ductus selbst nur bei anormalem Verlauf direkt bei der Verletzung getroffen sein. Eine Verletzung der Kollateralen oder des kleinen Ductus lymphaticus dexter

scheint mir sehr unwahrscheinlich. Wenigstens ist in der Literatur kein Fall von Verletzung des rechten Ductus lymphaticus bekannt. Mit großer Wahrscheinlichkeit haben wir es also hier mit einem Chylothorax zu tun, der durch eine frei im Pleuraraum bewegliche Kugel entstanden ist.

IV. Prognose und Therapie des Chylothorax traumaticus.

Die Prognose des Chylothorax traumaticus, speziell des durch Schußverletzung entstandenen, ist eine günstige. Abgesehen von 2 Fällen sind alle Schußverletzungen gut geheilt. Der Grund für diese verhältnismäßig geringe Sterblichkeit beruht auf der Bildung zahlreicher Anormalitäten vor allem der großen Anzahl von Anastomosen, die der Ductus öfters mit den Venen eingeht. So fand Wendel unter 29 Fällen 3 Anastomosen des Ductus mit der Vena azygos in der Höhe des 6. Brustwirbels, einmal Verbindung zwischen einem lumbalen Lymphgefäß und der linken Vena renalis. Endlich hat er darauf aufmerksam gemacht, daß in der Hälfte der untersuchten Fälle der Ductus thoracicus nicht einfach, sondern deltaförmig (bis 8 Arme) in den Venenwinkel einmündet. Ferner sind Verdoppelungen des Ductus oder Teilung in mehrere Arme, die sich dann wieder vereinigen, beobachtet worden. Diese irregulären Verbindungen durch Anastomosen werden bei Verletzungen des Brustganges zum Abfluß in das Venensystem benutzt. So kommt ein großer Teil der Fälle von traumatischem Chylothorax zur Heilung.

Die Therapie des Chylothorax besteht in der Punktion bzw. Thorakotomie, die, sobald bedrohliche Erscheinungen auftreten, unbedingt ausgeführt werden muß. In Ausnahmefällen, in denen, wie in unserem Fall, der Chylus spontan einen Weg nach außen findet, wird eine symptomatische Therapie genügen.

Zusammenfassung.

I. Ein Vergleich der Häufigkeit des Traumas mit der des Chylothorax traumaticus zeigt die relative Seltenheit des traumatischen Chylothorax. Bisher sind 24 sichere Fälle beobachtet worden.

II. Der Chylothorax kommt zustande:
- A. durch Austritt des Chylus aus dem Ductus.
  - 1. per diapedesim durch Anstauung des Chylus im Ductus,
    - a) bei Erkrankung, bzw. Verstopfung im Ductus selbst (Karzinom, Tuberkulose),
    - b) bei Erkrankung des Lymph- und Venenkreislaufs (Lymphangiektasien, Thrombosen),
    - c) bei Kompression des Ductus von außen (Struma, Lymphogranulom).
  - 2. Durch Kontinuitätstrennung des Ductus bei Trauma.
    - a) Kontusion,
    - b) Frakturen (Rippen, Wirbel, Clavicula),
    - c) Schuß.
- B. Durch Übertritt des ausgetretenen Chylus in die Pleurahöhle.
  - a) durch die Stomata der unverletzten Pleura,
  - b) durch einen Riß der Pleura, entstanden durch ein Trauma.

Bei dem Übertritt des Chylus in die Pleurahöhle spielt die Ansaugung des Chylus infolge des in der Pleurahöhle herrschenden negativen Drucks eine wichtige Rolle.

III. Der Chylothorax traumaticus tritt meist rechtsseitig auf. Die Erklärung hierfür gibt die anatomische Lage des Ductus, der in seinem Verlauf in der Brusthöhle nahe der rechten Pleura gerichtet ist, in seinem Halsteil dagegen nach links abbiegt. Bei Brustverletzungen ist der Chylothorax daher meist rechtsseitig, bei Halsverletzungen linksseitig. Bei gleichzeitigem Erguß auf beiden Seiten ist der Erguß in der einen Höhle durch Ansaugung entstanden.

IV. Die Lage des Chylothorax bei Schußverletzungen wird bedingt durch die Beziehung der Lage des Schußkanals zu der des Ductus. Ein linksseitiger Chylothorax kann dabei entstehen, wenn der Bogen des Ductus im Halsteil bzw. der Halsteil selbst getroffen wird, wenn also der Schußkanal nicht nur schräg zur Wirbelsäulenachse, sondern auch parallel zu ihr verläuft. Ein rechtsseitiger Chylothorax kann nur entstehen, wenn der Schußkanal schräg zur Richtung des Ductus bzw. Wirbelsäulenachse verläuft.

V. In dem neu beschriebenen Falle von Schußverletzung war der Verlauf des Schußkanals auf der rechten Brustseite parallel zum Verlauf des Ductus. Der Ductus ist also nicht direkt durch den Schuß verletzt worden. Auf dem Röntgenbild zeigte sich eine im Pleuraraum bewegliche Schrappnellkugel, von der wir annehmen können, daß sie durch Erschütterung auf dem Transport den Ductus und das Lungengewebe verletzte. Für eine Verletzung des Lungengewebes spricht der einzigartige Ausgang des Falles. Der Chylus wurde nämlich durch die Lunge ausgehustet.

VI. Eine Vereiterung des Chylothorax traumaticus ist äußerst selten. Der Grund hierfür ist wohl darin zu suchen, daß der fetthaltige Chylus einen schlechten Nährboden darstellt. Wenn die Schußverletzungen eine Ausnahme bilden, dann liegt der Grund dafür in der bei jeder Schußverletzung schon an sich bestehenden primären Infektion.

VII. Charakteristisch für den Chylothorax ist das Auftreten des Ergusses in Schüben. Die Verwechslung des Chylothorax mit Empyem oder mit einer Hämorrhagie ist ohne Punktion und mikroskopische Untersuchung nicht zu vermeiden. Im ersteren Falle wird der fieberlose Verlauf, im letzteren Falle die Blutuntersuchung Aufschluß geben.

VIII. Durch die Bildung zahlreicher Anormalitäten und Anastomosen mit Venen heilt der Chylothorax fast vollständig aus, wenn keine anderen durch die Erkrankung bzw. durch das Trauma gegebenen Komplikationen vorhanden sind. Die Prognose des unkomplizierten Chylothorax ist also gut.

IX. Die Therapie hat sich zu beschränken auf:
a) die Punktion, die bei Atembeschwerden stets zu machen ist,
b) die Thorakotomie, die bei stark anhaltenden Verdrängungserscheinungen stets anzulegen ist. Eine Naht des Ductus wurde bisher nur einmal versucht (Fall 13), es ist daruuf zu achten, ob nicht der

Chylothorax so kausal zu beseitigen ist. Eine nur rein symptomatische Behandlung ist in all den Fällen anzuwenden, in denen, wie in dem neu beschriebenen Fall der Chylus von selbst aus der Lunge ausgehustet wird.

Literaturverzeichnis.

1. Bachmann, Zur Kasuistik des Chylothorax. Med. Klinik 1906. Nr. 44.
2. Bargebuhr, Dr. Arnold, Chylöse und chyliforme Ergüsse in Pleura- und Perikardialraum. Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1895. Bd. 54, S. 410.
3. Barjou, F. et A. Cadé, Les épanchements chyliformes de la plèvre. (Bull. méd. 1901, Juni 10.) Centralbl. f. Chirurgie 1901. Nr. 48, S. 1203.
4. Bayer, Dr. Joseph, Über chylösen Erguß in Brust- und Bauchhöhle. Mitteilungen a. d. Grenzgebieten d. Medizin u. Chirurgie 1897. Bd. II, S. 67.
5. Boegehold, Dr. E., Über Verletzungen des Ductus thoracicus. Archiv f. klin. Chirurgie 1883. Bd. 29, S. 443.
6. Bohne, Dr. Albert, Zwei Fälle von Verletzungen des Ductus thoracicus. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1907. Bd. 87, S. 550.
7. Bucknall, Two cases of operation involving the thoracic duct. British med. journal 1905, Sept. 30. Centralbl. f. Chirurgie 1905. Nr. 52, S. 1436.
8. Corney, Chylous ascites. Report of a case, due to total occlusion of the thoracic duct. Centralbl. f. Chirurgie 1903. Nr. 22, S. 600.
9. Cushuig, H. W., Operative wounds of the thoracic duct. (Annales of surgery, 1898 Juni.) Centralblatt f. Chirurgie 1899. Nr. 1, S. 21,
10. Decastello, v., Lymphogranuloma colli et mediastini mit chylösem Pleuraerguß. Mitteilungen d. Gesellschaft f. innere Medizin u. Kinderheilk. in Wien. J. 12. 1913. S. 261.
11. Derganz, F., Chylothorax traumaticus. Wiener klin. Wochenschr. 1915. Nr. 48, S. 1320.
12. Dietze, Dr. A., Über Chylothorax traumaticus. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1914. Bd. 73, S. 450.
13. Dobbertin, Versenkte Tamponade zum Verschluß der Ductus-thoracicus-Fisteln. Centralbl. f. Chirurgie 1914. Nr. 9, S. 370.
14. Dommering, Een geval von Chylothorax traumaticus. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II., 1907.
15. Elliot, T. R. u. Herbert, Henry, Chylohaematothorax from wounds, involoing the thoracic duct. The Lancet, 9. Juni 1917. S. 872.
16. Erb, Prof. W. Ein Fall von Chylothorax bei einem Kranken mit hochgradiger Lymphangiektasie im linken Bein. Naturhist.-mediz. Verein zu Heidelberg. Bericht in Münchner med. Wochenschr. 1896. Nr. 5, S. 109.
17. Faure, J. L., Sur un cas de plaie du canale thoracique. (Bulletin et mém. de la soc. de chir. de Paris. T. XXIX, p. 991). Centralbl. f. Chirurgie 1905. Nr. 8, S. 205.
18. Frohmann, Julius, Über Chylopneumothorax durch Schußverletzung nebst Bemerkungen über Lungenschüsse. Mitteilungen aus d. Grenzgebieten d. Medizin u. Chirurgie 1915. 28. Bd. H. 5.
19. Fullerton, Wound of thoracic duct., ligature; recovery. (Brit. Med. Journal 1906, 16. Juni, S. 1389). Centralbl. f. Chirurgie 1906. Nr. 37, S. 1011.
20. Geinitz, Dr. Rudolf, Beitrag zur Frage des Chylothorax. Deutsche med. Wochenschr. 1916, Nr. 29, S. 880.
21. Derselbe, Zur Therapie des tuberkulösen Chylothorax. Deutsche med. Wochenschr. 1917. Nr. 16, S. 495.
22. Gerhardt, Prof. Dr. C., Die Pleuraerkrankungen. Deutsche Chirurgie, Lieferung 43, Stuttgart, Enke. 1893. S. X, S. 42.

23. Gjorgjerić, Über Lymphorrhoe und Lymphangiome. Archiv f. klin. Chirurgie 1871. Bd. 12, S. 641.
24. Graff, Dr. Erwin v., Zur Therapie der operativen Verletzungen des Ductus thoracicus. Wiener klin. Wochenschr. 1905. Nr. 1, S. 10.
25. Hahn, Prof. Dr. Eugen, Über Chylothorax. Deutsche med. Wochenschr. 1899. Heft 25, S. 401.
26. Derselbe, Über Chylothorax. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Zentralbl. f. Chirurgie 1899. Nr. 28, S. 782.
27. Hammesfahr, A., Über einen Fall von doppelseitigem Chylothorax traumaticus. Münchener med. Wochenschr. 1907. Nr. 38, S. 1876.
28. Hall and Morgan, Clinical and physiological aspects of rupture of the chyle duct. Quaterly bulls of northwestern university school 1909, Juni. Ref. Centralbl. f. Chirurgie 1910, S. 183.
29. Handmann, Dr., Zwei Fälle von traumatischem Chylothorax. Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 6, S. 181.
30. Hansen, Dr. Otto, Ein doppelseitiger traumatischer Chylothorax. Münchener med. Wochenschrift 1898. Nr. 20, S. 268.
31. Hüssy, L., Chylothorax im Kindesalter. Jahrbuch f. Kinderheilk. 1918. Bd. 87, Heft 6, S. 491.
32. Jordan, Chirurgie des Halses. Die Verletzungen des Ductus thoracicus. In Bergmann, Prof. Dr. E., und Brauns, Prof. Dr. P., Handbuch d. prakt. Chirurgie. 2. Bd., 3. Aufl., S. 49.
33. Kamienski, Über chylöse Ergüsse in die serösen Höhlen des Körpers. Jahrbuch f. Kinderheilk. 1896. Bd. 41, S. 10.
34. Keen, Jahresberichte der gesamten Medizin. 1894. II. S. 423.
35. Ketly, v., Über chyliforme Trans- und Exsudate im Anschluß zweier Fälle. Wiener klin. Wochenschr. 1907. Bd. 20, S. 69.
36. Kirchner, Dr., Ein Fall von rechtsseitigem Chylothorax in Folge von Ruptur des Ductus thoracicus nebst Statistik und Kritik der bisher bekannten einschlägigen Fälle. Archiv f. klin. Chirurgie 1885. Bd. 33, S. 156.
37. Krabbel, Centralbl. f. Chirurgie 1885. Nr. 42.
38. Kümmel, Münchener med. Wochenschr. 1898. Nr. 13, S. 148.
39. Lange, Cornelia de, Ein Fall von Chylothorax. (Nederl. tijdschr. v. geneesk. 1913. Jahrg. 57, Bd. 2, S. 431.) Kongreßzentralblatt 7. Bd., S. 457.
40. Langelot, zit. bei Bartholini, Epist. med. Cemt. III, p. 134.
41. Laschtschingsky, Über einen Fall von Ansammlung von chylöser Flüssigkeit in der Bauch- und Brusthöhle. Deutsche med. Wochenschr. 1907. Bd. 32.
42. Lecène, P., Plaies opératiores du canal thoracique dans la région cervicale. (Revue de chirurgie XXIV. ann. Nr. 12.) Centralbl. f. Chirurgie 1913. Nr. 8, S. 205.
43. Legg, P. P., Doppelseitiger traumatischer Chylothorax. (St. Bartholimews Hospital Journal 1899, August.) Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 48, S. 1619.
44. Lesniowski, A., Verletzung des Ductus thoracicus. (Medycyna 1899, Nr. 1—3). Centralbl. f. Chirurgie 1900, Nr. 3, S. 16.
45. Leydbecker, Über einen Fall von Karzinom des Ductus thoracicus mit chylösem Ascites. Virchows Archiv 1893. Bd. 134, S. 118.
46. Lindström, P. E., Ein Fall von rechtsseitigem Chylothorax infolge Zerreißung des Ductus thoracicus. (Nord. med. Arkiv, Bd. 37, 3. Folge, Bd. 4, Abt. 1, Nr. 18.) Centralbl. f. Chirurgie 1905. Nr. 38, S. 1019.
47. Löffler, Dr. W., Über Chylascites und Chylothorax. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1912. Nr. 28, S. 1049.
48. Lotheissen, Über Chylothorax. Wiener klin. Rundschau 1907. Nr. 1, S. 5.
49. Lotsch, Ein Beitrag zur Chirurgie des Ductus thoracicus. Veröffentlichungen des Militär-Sanitätswesens Heft 35.
50. Milton, P., A case of chylothorax. British medic. journal 1907. Nov. 2.

51. Mohr-Staehelin, Handbuch der inneren Medizin. Bd. 2, S. 313 u. 802. Berlin, Springer 1914.
52. Munter, Dr. A., Schnittverletzung des Ductus thoracicus. Deutsche med. Wochenschr. 1899. Nr. 48, S. 799.
53. Muttermilch, Die chemischen und morphologischen Eigenschaften der fettigen Ergüsse (Hydrops chylosus und chyliformis.) Zeitschr. f. klin. Medizin 1902. Bd. 46, S. 123.
54. Nasarow, W. M., Über die Verletzungen des Ductus thoracicus bei Operationen in der linken Supraclaviculargrube. (Arbeiten aus Prof. Oppels chirurgischer Klinik 1902, Bd. 4.) Centralbl. f. Chirurgie 1913. Nr. 25, S. 1020.
55. Nieriker, Über Chylothorax und Chylopericard. Inaugural-Dissertation. Zürich 1911.
56. Oeken, Ein Fall von Zerreißung des Ductus thoracicus infolge Brustquetschung. Münchner med. Wochenschr. 1908, Nr. 22, S. 1182.
57. Penzoldt-Stintzing, Handbuch der gesamten Therapie. 5. Aufl. Bd. 3, S. 380 u. 384. Jena, Fischer. 1914.
58. Plaschkes, Zur Kasuistik der fetthaltigen Exsudate. Mitteilungen d. Gesellschaft f. innere Medizin u. Kinderheilk. 1913. XII. Jg. S. 80.
59. Port, Dr. Konrad, Ein Fall von Chylothorax. Kasuistischer Beitrag zur Lehre von den Verletzungen des Ductus thoracicus. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1894. Bd. 39, S. 572.
60. Quincke, Prof. Dr. H., Über fetthaltige Transsudate. Hydrops chylus und Hydrops adiposus. I. Chyluserguß in seröse Höhlen. Hydrops chylosus. 1. Chyluserguß in die rechte Pleurahöhle. Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1875. Bd. 16, S. 121.
61. Rauber-Kopsch, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 8. Aufl. 1909. Bd. 3, S. 436.
62. Reitz, Zur Verletzung des Ductus thoracicus mit besonderer Berücksichtigung der operativen Therapie. Inaugural-Dissertation. Rostock 1907.
63. Renvers, Über Ascites chylosus. Berliner klin. Wochenschr. 1890. Nr. 14, S. 320.
64. Rhigetti, C., Della lesione chirurgica dell detto thoracico al collo (Clin. chir. 1912, Nr. 7.) Centralbl. f. Chir. 1912. Nr. 45, S. 1565.
65. Riedinger, Verletzungen und chirurgische Erkrankungen des Thorax und seines Inhalts. Deutsche Chirurgie, Lieferung 42. Stuttgart, Enke. 1888. S. XXXVI, S. 198ff.
66. Rinaldi, R., Sulla chirurgie del dotto toracico nel torace. Torino tipografia Guilio del signore 1913. Centralbl. f. Chirurgie 1914. Nr. 21, S. 922.
67. Rokitansky, Fall von Chylothorax. Handbuch d. pathol. Anatomie. Zentralbl. f. klin. Medizin. Bd. 16, Heft 2, S. 132.
68. Rotmann, Ein Fall von Stauung im Gebiete des Ductus thoracicus infolge Striktur desselben. Zeitschr. f. klin. Medizin 1897. Bd. 31.
69. Schopf, Dr. Franz, Verletzungen des Halsteiles des Ductus thoracicus. Wiener klin. Wochenschrift 1901. Nr. 48, S. 1169.
70. Schwedenberg, Carcinose des Ductus thoracicus. Virchows Archiv 1905. Bd. 181, S. 295.
71. Schwinn, Case of operat. injury to the thoracic duct at the root of the neck. Annales of surgery 1896. Centralbl. f. Chirurgie 1896. Nr. 40, S. 943.
72. Senator, Ascites chylosus und Chylothorax duplex. Karzinom des Ductus thoracicus. Charité-Annalen 1895. XX, p. 263.
73. Slajmer, Ein Fall eines traumatischen Chylothorax. Centralbl. f. Chirurgie 1912. Nr. 8, S. 258.
74. Smith, Can we diagnosticate obliteration of the receptaculum chyli? New York medic. record, Dez. 2. 1899, p. 813.
75. Sommer, Über Hydrops chylosus und chyliformis. Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1906. Bd. 87, S. 87.
76. Strauß, Über Chylothorax tuberculosus. Charité-Annalen 1902. Bd. 26.
77. Stuart, Operative injuries of the thoracic duct. in neck. (Edinb. medic. journal 1907 Oktober.) Centralbl. f. Chirurgie 1908. Nr. 12, S. 386.

78. Thaden, v., Erguß von Blut und Chylus in die rechte Pleurahöhle. Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1877. Bd. 19, S. 313.
79. Thöle, Dr., Querdurchtrennung des Ductus thoracicus am Halse. Unterbindung. Heilung ohne Ernährungsstörung. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1901. Bd. 58, S. 95.
80. Tuley, H. E. und St. Grares, Chylothorax, chylous ascites und Lymphosarcoma. (Journ. of the amer. med. assoc. Bd. LXVI, Heft 24. 1916, Juni 10.) Centralbl. f. Chirurgie 1917. Nr. 6, S. 134.
81. Unterberger, Dr. Franz, Über operative Verletzungen des Ductus thoracicus. Bruns Beiträge z. klin. Chirurgie 1905. Bd. XLVII, S. 605.
82. Vagedes, Über Verletzung des Ductus thoracicus. Inaug.-Dissertation. Würzburg 1885.
83. Vautrin, Considérations sur les plaies du canal thoracique dans la région cervicale. (Revue de chirurgie, 25. ann. Nr. 7.) Centralbl. f. Chirurgie 1906. Nr. 1, S. 27.
84. Veau, V., Les plaies du canal thoracique dans la portion cervicale. (Gaz. des hôpitoux, 1902. Nr. 123.) Centralbl. f. Chirurgie 1903. Nr. 9, S. 253.
85. Warschauer, Dr. Otto, Ein Beitrag zur Chirurgie des Ductus thoracicus. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1912. Bd. 119, S. 422.
86. Weicher, Zur Kasuistik der Verletzungen des Ductus thoracicus. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1894. Bd. 38, S. 487.
87. Whyte, J. Mackie, A case of Chylosus Transsudation into the Pleural, Sericardial and Peritoneal Cavities with an analytical Report on the Fluids by A. Gillespie.
88. Wiebrecht u. Bormann, Ein Fall von Stauung im Gebiet des Ductus thoracicus infolge Striktur desselben. Med. Klinik 1907. S. 924.
89. Wieringa, J. H., Chylothorax. Tijdschrift v. Geneesk. 10. März. Zit. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 18, S. 507.
90. Wieringer, Über Chylothorax. Ärztl. Verein Hamburg 15. III. 1898. Ref. Münchner med. Wochenschr. Nr. 13, S. 408.
91. Witte, v., Ein Fall von Chyluserguß in Brust- und Bauchhöhle. Inaugural-Dissertation Halle 1901.
92. Zawadski, Gazeta lekarska 1891. Nr. 6. Zit. bei Bayer und Bargebuhr.
93. Zesas, Denis, Die operativ entstandenen Verletzungen des Ductus thoracicus — ihre Bedeutung — ihre Behandlung. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 113, S. 197.
94. Derselbe, Die nicht operativ entstandenen Verletzungen des Ductus thoracicus. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1912. Bd. 115, S. 49.

B. Referate.

Gg. B. Gruber, Über die pathologische Anatomie von Zweihöhlenschüssen mit Zwerchfellsverletzung. (Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. Bd. 32, Heft 1, S. 129—139.)

Verfasser macht zuerst auf die geringe Kasuistik der Zwerchfellsverletzungen aufmerksam, welche bedauerlich ist, da ihre Kompliziertheit oft große diagnostische Schwierigkeiten macht. Es werden sodann fünf Fälle von linksseitigen Zwerchfellverletzungen mitgeteilt. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß bei allen die Prognose verhältnismäßig gut war und nur durch die stets hinzugetretene putride Infektion der Exitus herbeigeführt wurde. Die Wunde im Zwerchfell hatte sich fast immer spontan geschlossen. In erster Linie hatte dabei das Netz eine Rolle gespielt, und zwar derart, daß in einem Falle sich eine echte traumatische Zwerchfellsnarbenhernie bilden konnte, indem zuerst das Netz den Zwerchfellsdefekt vollkommen verschloß und nachher der durch die Verwundung ebenfalls bedingte negative intrapleurale Druck den Magen nachzog. Dadurch

kam es dann wieder zu einem Ileus, der die endgültige Todesursache wurde. In solchen Fällen kann ursächliche Einwirkung und tödlicher Effekt mehrere Jahre auseinanderliegen. Zwei Fälle von rechtsseitigem Zwerchfellsschuß zeigten die bedeutende Schutzwirkung der Leber, die sich bei Zwerchfellswunden sogleich als Tampon vor den Defekt legt. Es werden zum Schluß noch zwei Fälle von „Pseudo-Zweihöhlenschüssen" mitgeteilt, wo keine der beiden großen Körperhöhlen unmittelbar eröffnet wurde, sich die Auswirkungen der Schüsse aber in sie hinein erstreckten. Culp-Mainz.

Prof. Dr. Hans Liniger und **Dr. Hermann Weber,** Der Schlüsselbeinbruch in der Unfallversicherung. (Archiv für Orthopädische und Unfall-Chirurgie. XVII. Bd., 2. Heft, S. 321.)

Sitz, Entstehung, Verschiebung des Schlüsselbeinbruchs. Die Einrichtung ist meist leicht. Beste Behandlung nach Bardenheuer. Selten ist die Naht der Bruchstücke nötig. „Sie kann nur in einem Krankenhause und von einem guten Chirurgen ausgeführt werden. Es ist aber hierbei sehr wohl zu beachten, daß bei einem versicherten Unfallverletzten nur im Notfalle eine Operation vorgenommen werden soll, da erfahrungsgemäß in derartigen Fällen die Beschwerden selbst nach gut geglückter Operation oft größer sind, als vor derselben. Werden gar Drahtnähte an der Bruchstelle des Knochens versenkt, so kann man sicher sein, daß die Beschwerden später größer sein werden, als wenn der Schlüsselbeinbruch sich selbst überlassen geblieben wäre." Am wichtigsten ist sofortige kunstgerechte Massage und Bewegung. Ungünstige Heilergebnisse wurden gezeitigt, „weil der Arm, wie es die Schulmedizin verlangt, zunächst wochenlang bis zur knöchernen Heilung des Schlüsselbeinbruches im Verbande ruhiggestellt wurde. Das nichtverletzte Schultergelenk und die unbeteiligte Muskulatur der Schulter und des Armes litten unter dieser Behandlung ganz erheblich, und später mußten dann die Folgen dieser Behandlung durch längere mediko-mechanische Nachkuren, soweit es überhaupt noch möglich war, beseitigt werden. Dabei ergab sich in fast allen Fällen, daß die Bruchstücke in derselben Winkelstellung, in der sie kurz nach dem Unfalle standen, verheilt waren. Wir raten deshalb dringend auf Grund unserer Erfahrung von der Ruhigstellung der Schulter und des Armes bei Schlüsselbeinbrüchen durch Verbände abzusehen, höchstens den Arm für einige Tage in eine Mitella zu legen, daneben aber sofort mit Massage und Bewegungen zu beginnen. Daß diese Behandlung kunstgerecht ausgeführt werden muß, brauchen wir nicht zu betonen. Es ist Sache der Ärzte, sich in dieser Behandlungsmethode auszubilden, bzw. die Fälle Fachärzten oder doch gründlich ausgebildeten Masseuren zu überweisen. Massage durch Angehörige ist Unfug. Bei dieser sogenannten funktionellen Art der Behandlung, die sich, was wir immer wieder betonen müssen, für ältere Verletzte geradezu dringend empfiehlt, treten keine Pseudarthrosen ein. Die Heilung des Knochenbruches erfolgt vielmehr mindestens in der gleichen Zeit und die Bruchstücke stehen auch nicht ungünstiger als bei der Anwendung von fixierenden Verbänden."

Heinz Lossen-Darmstadt.

Franz Colmers, Die Verschüttungsverletzungen des Krieges. (Ergebnisse der Chirurgie u. Orthopädie. Bd. 12, S. 670. J. Springer, Berlin 1920.)

Die charakteristischen Folgen der Verschüttungsverletzungen sind im wesentlichen folgende:

„1. Gewebsschädigung der Muskulatur von der Anämie bis zur Nekrose in geringerer oder größerer Ausdehnung mit oder ohne Beteiligung der Haut;

2. Gefäßschädigung (meist kombiniert mit den unter 1 erwähnten Gewebsschädigungen) mit primärer Thrombose oder Aneurysmabildung. Beide Arten von Gewebsschädigung können die Nekrose ganzer Glieder zur Folge haben;

3. sekundäre Infektion der primär geschädigten Gewebe.

Wir werden jetzt im Frieden glücklicherweise nicht in die Lage kommen, diese Art von Verletzungen häufiger zu sehen. Immerhin sind die Kriegserfahrungen über

Verschüttungsverletzungen insofern von Wert, als sie uns lehren, nach Kontusionen und Quetschungen der Muskulatur mit größerer Aufmerksamkeit als bisher die anatomischen und funktionellen Folgezustände zu beachten." Heinz Lossen-Darmstadt.

Heinrich Schloeßmann, Über Schußneuritis nach Nervenschüssen. (Ergebnisse der Chirurgie u. Orthopädie. 12. Bd., S. 548. J. Springer, Berlin 1920.)

Schmerzzustände nach Verletzungen peripherer Nerven sind im Frieden, was Heftigkeit und Heilung anbetrifft, gegenüber denen des Krieges unbekannt gewesen. Zu unterscheiden ist der Primärschußschmerz, der entweder unmittelbar mit der Verletzung oder nach kurzem Latenzstadium ausbricht und dessen Entstehung durch die mechanische Wirkung des Verletzungsaktes bedingt sein muß. Dann die als Spät- oder als Narbenschmerzen zu bezeichnenden, die zeitlich spät nach der Verletzung auftreten. Klinische Erscheinung, Verlauf und pathologische Anatomie.

„Aus alledem geht aber hervor, daß, wenn wir dem Wesen des Nervenschußschmerzes und seiner anatomischen Grundlage gerecht werden wollen, wir nicht von einer Neuralgie, sondern von einer Neuritis zu sprechen haben. Es handelt sich hier in der Tat um eine echt traumatische Schußneuritis, und es dürfte an der Zeit sein, den Ausdruck ‚Schußneuralgie' gänzlich fallen zu lassen." „Die in Frage kommenden Behandlungsverfahren lassen sich einteilen in physikalische, medikamentöse und operative. Von ihnen kommt den letzteren zweifellos die größte Bedeutung zu." Heinz Lossen-Darmstadt.

Sommer, Demonstration eines Apparates zur Behandlung stark verkürzter Unterschenkelfrakturen. (Deutsche med. Wochenschr. 30/19, Vereinsberichte.)

Verkürzte Unterschenkelfrakturen müssen nach drei Gesichtspunkten behandelt werden: mit starker Extensionskraft, in Semiflexion, sowie mit frühzeitig beginnender Massage und Bewegungsübungen. Sommers nach dem Prinzip der Schere aufgebauter Apparat läßt den gebrochenen Unterschenkel durch sein eigenes Gewicht an zwei Steinmann-Nägeln seine Bruchstücke extendieren, und zwar berechnet auf etwa 30 Pfund. Die freie Lage gestattet frühzeitige Massage. Um Bewegungsübungen zu ermöglichen, sind Streben unter das Grundbrett gesetzt, die den ganzen Apparat heben, wenn der Kranke sie durch Zug am Zügel hochstellt, so daß Knie- und Hüftgelenk Exkursionen von der abgeflachten Semiflexion bis zur spitzen Beugung durchmachen. Die Bewegungsübungen beginnen schon in den ersten Tagen. Hammerschmidt-Danzig.

Sidler-Huguenin Prof. Dr. (Zürich), Zur Frage des traumatischen Herpes corneae. (Korresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte, 1919, Nr. 17.)

Der Herpes corneae traumaticus ist nach Verf., wenn er überhaupt vorkommt, eine äußerst seltene Erkrankung. In den meisten Fällen handelt es sich nur um ein zufälliges, aber nicht ursächliches Zusammentreffen von Herpes mit Verletzung.

B. Bücherbesprechungen.

Dr. Max Hirsch, Leitfaden der Berufskrankheiten der Frau mit besonderer Berücksichtigung der Gynäkologie und Geburtshilfe im Lichte der sozialen Hygiene. (Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart, 1919.)

Berücksichtigt das knappe, aber klar und umfassend geschriebene Werkchen in erster Linie die Gewerbekrankheiten, so erscheint es doch am Platze, hier darauf aufmerksam zu machen. Die Wirkungen der übermäßigen fraulichen Berufsarbeit, namentlich während des Krieges, wird noch lange zu spüren sein, und auch die früheren Friedenserfahrungen waren keineswegs ideal zu nennen. Vornehmlich Kranken- wie Invalidenversicherung sind wohl genötigt, sich über Art und Ausmaß gewerblicher Schädigungen des Weibes zu orientieren. Der Leitfaden Hirschs wird ein zuverlässiger Führer sein.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Erich Grundmann, Beitrag zur Frage der traumatischen Hämatomylie und Syringomyelie. (Inaug.-Diss. Greifswald 1919.)

Eine 21 Jahre alte Schnitterin fiel aus 6 m Höhe aus einem Scheunenfach rücklings herunter, wobei noch eine andere Frau auf sie fiel. Es wurde die Diagnose gestellt Distorsion der Halswirbelsäule, schlaffe Lähmung der Extremitäten mit Sensibilitätslähmung und eine solche der Blasen- und Mastdarmfunktion. Verlauf und bleibende Symptome sind durch den Sitz der Blutung im 7. und 8. Halssegment bedingt. „Die größte Ausdehnung derselben und die Höhe der Fernsymptome, bestehend in schlaffer Lähmung der Extremitäten mit Aufhebung aller Reflexe, Hypästhesie mit vorhandener Schmerz- und Temperaturempfindung, retentio urinae et alvi war 6 Tage nach dem Trauma erreicht. Dabei stieg die Kompressionswirkung rechts aufwärts bis ins Vorderhorn des 4. Halssegmentes, was sich in der Dyspnoe ausdrückte, links bis ins Hinterhorn des 2. Halssegmentes, was sich in der Hypästhesie der unteren linken Wangenhälfte äußerte. Vom 7. Tage an bildete sich die motorische und sensible Lähmung, von den Zehen beginnend nach aufwärts fortschreitend zurück, in dem nacheinander die Motilität der Fuß-, Knie- und Hüftgelenke mit Rückkehr der Reflexe, dann die Blasen- und Mastdarmfunktion und im weiteren Verlaufe die Bewegung in Finger-, Arm- und Schultergelenken wieder eintrat mit Übergang in Reflexsteigerung. Da die Reizerscheinungen nicht im Vordergrund standen und die bei Rückkehr der Funktionen auftretenden Schmerzen nicht dauernd und übermäßig intensiv blieben, konnte bei der symmetrischen Anordnung der Ausfallserscheinungen eine Wurzelläsion, partielle Markläsion und eine extramedulläre Blutung ausgeschlossen werden. Als bleibende Schädigung restierten die Muskelatrophien der Arme und die Sensibilitätsstörung in einem Teile der vom Nervus radialis versorgten Muskeln und der Hände. Der Rest des Destruktionsherdes würde nach den physiologischen Beziehungen der Innervation der Extremitäten aus den Cervikalsegmenten in den Vorder- und Hinterhörnern des 8. Cervikalsegmentes zu suchen sein. Gefährdet war die Patientin nur einmal durch eine schwere Cystitis."

Temperatursteigerung (in den ersten Tagen bis zu 38°) sowie okkulo-pupilläre Symptome, sowie der übrige klinische Verlauf ließen mit Sicherheit die Diagnose einer Hämatomyelie feststellen. Die Prognose ist, wenn sie die oberen 4 Halssegmente betrifft, relativ günstig, falls nicht sekundär Pneumonie sich einstellt u. a. In der Folgezeit wird die Prognose auch etwas ungünstig beeinflußt durch die Möglichkeit des Entstehens sekundärer Entzündung oder von Höhlenbildung infolge Zerfalls des neugebildeten Gliagewebes. Was die Entstehung der Syringomyelie auf traumatischer Basis anbetrifft, so ist aber zu berücksichtigen, daß die Hämatomyelie hauptsächlich im Halsteil des Markes, die traumatische Syringomyelie meist in der Gegend des häufigsten Sitzes von Wirbelfrakturen im unteren Dorsal- und Lumbalabschnitt sich findet. Somit ist die traumatische Blutung nicht allein die Ursache einer Gliosis.

Therapie: Fixation und Extension der Wirbelsäule zur Beseitigung des Drucks.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 12. Leipzig, Dezember 1920. XXVII. Jahrgang.

Dr.Dr. Kaufmann, Präsident des Reichsversicherungsamtes über Wiederaufbau und Sozialversicherung.

Von Dr. Hans Gruber, Arzt in Mannheim-Waldhof.

Schon im Jahre 1913, also zu einer Zeit, da weite Kreise mit der kurz vorher abgeschlossenen Reichsversicherungsordnung ein endgültiges großes Reformwerk geschaffen zu haben glaubten, trat Dr.Dr. Kaufmann, Präsident des Reichsversicherungsamts, in verdienstvoller Weise für eine weitere und mehr nach innen abzielende Ungestaltung der Deutschen sozialen Versicherungsgesetze ein. Zu dieser Auffassung kommt man beim Studium seines im Jahre 1913 erschienenen Werkes „Schadenverhütendes Wirken in der deutschen Arbeiterversicherung“, Verlag von Franz Vahlen, Berlin W. 9. Das erfolgreiche Wirken der deutschen Versicherungsträger anerkennend und dem bisher leitenden Gedanken der sozialen Bestrebungen zustimmend, weist Dr.Dr. Kaufmann in dem genannten Werk auf einige besondere Mängel hin: Die Arbeiterversicherung habe nicht in dem notwendigen Maße das öffentliche Interesse zu erringen vermocht, es fehle die Volkstümlichkeit und das allgemeine Verständnis für die Reichsversicherungsordnung, die zu kompliziert sei, die Verwaltungseinrichtungen seien umständlich, das Verfahren verwickelt. Die damals schon erhoffte Vereinfachung sei ausgeblieben, die zu große Belastung der Arbeitnehmer und der Arbeitgeber durch ehrenamtliche Tätigkeit sei zu beklagen, ebenso das umständliche Wahlverfahren. Es sei zu befürchten, daß die Reichsversicherungsordnung ein Buch mit sieben Siegeln bleiben werde. Besonders wird die Notwendigkeit betont, daß der schadenverhütende Gedanke in der Sozialversicherung tiefere Wurzeln schlagen müsse.

Im Anschluß daran entwirft Dr.Dr. Kaufmann ein anregendes, ins einzelne gehendes Bild davon, wie die einzelnen sozialen Versicherungszweige nach ihrem damaligen Stande bereits eine vorbeugende Tätigkeit praktisch entwickelt haben. In der Krankenversicherung durch den Ausbau der Krankenbehandlung und der Beteiligung an der Krankheitserforschung durch die sich entwickelnde gesetzliche Ausdehnung der Fürsorgezuwendung auf die Familien-

angehörigen, Wochenhilfe usw. In der sozialen Unfallversicherung durch die Wiederbelebung der Maßnahmen für die erste Hilfe, Ausbildung von Betriebshelfern, vor allem auch landwirtschaftlichen, in der Unfallverhütung durch das berufsgenossenschaftliche Heilverfahren, durch die Arbeitsvermittlung und das Bestreben einzelner Versicherungsträger für Berufsumlernung und Berufsneuerlernung. In der Invalidenversicherung schließlich durch die umfassende Krankheitsbekämpfung, vor allem der Tuberkulose, Bekämpfung der Trunksucht, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, die Belebung der Krüppelfürsorge, Blindenfürsorge, der Zahnpflege und Schulzahnpflege, Krebsforschung.

Zwischendurch läßt Dr.Dr. Kaufmann es an mannigfachen Vorschlägen und Wünschen nach Erweiterungen und Ausgestaltungen dieser vorbeugenden Fürsorgebestrebungen der sozialen Versicherungsträger im einzelnen an dieser Stelle durchaus nicht fehlen und werden hier schon zahlreiche Fingerzeige für eine weitere Vertiefung und Ausgestaltung der deutschen Sozialpolitik überhaupt gegeben.

Im Jahre 1920 auf dem Trümmerfelde, das uns der unglückliche Krieg und die unermeßlichen Schäden der Revolution zurückgelassen haben, ergreift der gleiche Verfasser noch einmal das Wort, um Vorschläge zu machen zur Änderung der Reichsversicherungsordnung unter dem Titel „Wiederaufbau und Sozialversicherung" (Verlag Georg Stilke, Berlin NW. 7). Die Persönlichkeit des Verfassers, die „von Herzen zu Herzen zu schaffen" vermag, weil es ihm eben „von Herzen geht", nicht minder aber die nochmalige erschöpfende Behandlung des Stoffes verlangen genaue Beachtung der Vorschläge durch alle Beteiligten. An dieser Stelle soll vor allem die Aufmerksamkeit der deutschen Ärzteschaft auf die Ausführungen Dr.Dr. Kaufmanns hingelenkt werden, ohne deren ausgezeichnete Ausbildung und weitgehende Opferwilligkeit die deutsche Sozialversicherung anerkanntermaßen 'd überhaupt nicht hätte ermöglicht werden können. Es soll aber auch gleichzeitig nachdrücklich betont werden, daß gerade bei der Schadenverhütung sowohl wie ganz besonders bei den kommenden Änderungen der Reichsversicherungsordnung die Mitwirkung der deutschen Ärzte in deren eigenstem Interesse in einem viel höheren Maße als bisher unbedingt erforderlich ist.

Gerade aus der Erkenntnis heraus, wie trüb sich die Kriegsfolgen für uns gestalten werden, beginnt Dr.Dr. Kaufmann die Erörterungen der technischen Reformmaßnahmen mit der Betonung der unbedingten Notwendigkeit einer noch viel umfassenderen Betätigung der deutschen Sozialpolitik. Diese soll künftighin auch der inneren Wiedererstarkung des deutschen Volkes in erster Linie dienen. Allerdings muß ihre Reform mehr nach innen zielen. Es wird dabei der Umfang der Reform in großen Zügen schon in Artikel 171 der neuen Reichsverfassung angedeutet, in dem ein umfassendes Versicherungswesen zur Erhaltung der Gesundheit und Arbeitsfähigkeit, also eine rein vorbeugende Tätigkeit, vorgezeichnet ist. Die Arbeit muß möglichst an der Quelle des Übels einsetzen.

Anschließend daran geht Dr.Dr. Kaufmann auf die einzelnen Punkte näher ein, die als reformbedürftig anerkannt sind, oder als solche von ihm selbst bezeichnet werden. Seine persönliche Stellungnahme zu den einzelnen Punkten ist leider nicht immer absolut klar ersichtlich.

Die in der Kaufmannschen Broschüre enthaltenen Reformgedanken treten etwa wie folgt, ein:

A. Im Bereich der sozialen Unfallversicherung:

a) für Beibehaltung der Unfallverhütung bei den Berufsgenossenschaften;
b) für Beibehaltung der einzelnen Teilversicherungszweige überhaupt;
c) für Vereinfachung der äußeren Aufmachung der RVO;
d) für Stärkung der vorbeugenden Tätigkeit, für sofortige Regelung bestimmter Bedürfnisfragen: Wiedereinstellung der Verletzten. Arbeitsgedanken. Ausgestaltung des berufsgenossenschaftlichen Heilverfahrens. Der Gedanke der Wiederherstellung muß belebt werden. Die Kapitalsabfindungsmöglichkeit muß ausgedehnt werden;
f) für Regelung der Hinzuziehung der Versicherten zu den Rentenfeststellungsverfahren der Unfallversicherungsträger;
g) für Verbesserung der technischen Unfallverhütung. Die technischen Maßnahmen im einzelnen werden genannt. Auch die Mitwirkung der Arbeiter an der Abminderung der Unfälle. Anstreben eines vertieften
h) Verständnisses der Arbeitnehmer;
für Festlegung des gesetzliches Begriffs „Erwerbsunfähigkeit". Einbeziehung der Unfälle auf dem Wege zur Arbeit, die bisher im großen ganzen nicht entschädigungspflichtig sind. Für teilweise Ausdehnung der Unfallfürsorge auf Gewerbekrankheiten;
i) für Erleichterung der Verfahrensvorschriften, vor allem der Rekursfähigkeit. Eine weitere Einschränkung der letzteren ist zu erwägen;
k) für eine andere Berechnungsart der Renten in der landwirtschaftlichen Versicherung. Einführung einheitlicher Lohnstufen. Erhöhung der 1800-Mk.-Grenze;
l) für Erweiterung des Versicherungsbegriffs in der gewerblichen Unfallversicherung. Ausdehnung auch auf die Fälle der unständigen Arbeiter, die eventuell mit besonderer Organisationseinrichtung, ähnlich den Zweiganstalten der Baugewerks-Berufsgenossenschaften, gelöst werden müßte;
m) für Neuregelung des Angestellten- und Beamtenrechts: Begrenzung der Befugnisse des Reichsversicherungsamts gegenüber den neuen Tarifinstanzen. Zuziehung von Vertretern der Angestellten und Beamten.

B. Im Bereich der Krankenversicherung:

a) für Verwirklichung des in Artikel 119 der Reichsverfassung vorgeschriebenen Schutzes der Mutterschaft und Wochenhilfe;
b) für Zuwendung der Krankenpflege an versicherungsfreie Familienmitglieder. Zwangsläufige Familienversicherung ist zu erwägen. In der Gebührenfrage scheint eine den Ärzten entgegenkommende Haltung notwendig;
c) für Zulassung krankheitsverhütender Maßnahmen auch zugunsten einzelner Kassenmitglieder;
d) für die pflichtgemäße Festlegung der Krankenhausbehandlung;
e) für die Erhöhung der Erhebung von Kassenbeiträgen für jeden Tag unter gleichzeitiger Gewährung der Leistungen für jeden Tag;

f) für die Zahlung des Krankengeldes ausnahmslos vom 4. Krankheitstage an und für allgemeine Begrenzung der Zahlungsdauer auf höchstens 26 Wochen;
g) für Abstufung der Mehrleistungen. Erhöhung von Wochen- und Stillgeld, Verlängerung derer Bezugszeit. Abstufung des Krankengeldes nach dem Familienstande;
h) für Einführung einheitlicher Lohnstufen und Grundlöhne.

C. In der Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung:

a) für die Erhöhung der Versicherungsgrenze wegen des Sinkens des Geldwertes, und zwar auch für die Selbstversicherung;
b) für Vermehrung der Zahl der Lohnklassen, wobei dem Gedanken einer möglichsten Vereinheitlichung aller Lohnklassen in den drei Versicherungszweigen nähergetreten werden soll;
c) für Erhöhung der Renten, unter Berücksichtigung des Familienstandes;
d) für Abstufung der Beiträge entsprechend dem Familienstande;
e) für die Bildung von besonderen Fonds zur Gewährung von Zuschüssen an kinderreiche Familien und zum Zwecke der Wohnungsfürsorge;
f) für eine andere Anrechnungsart der Militärdienstzeit;
g) für eine Änderung der heute nicht mehr verständlichen Berechnung der Anwartschaft;
h) für pflichtgemäße Festlegung der ersten Behandlung einschließlich der Berufsumlernung und Unterbringung Invalider;
i) für vermehrte Familien- und Kinderfürsorge unter Erstrebung der Fürsorgezuwendung auf die Angehörigen der Versicherten;
k) für Vereinheitlichung des Kreises der versicherten Personen in der Invaliden- und Krankenversicherung.

D. Zusammenfassend für die sozialen Gesetze überhaupt:

a) für Vereinheitlichung des Kreises der versicherungspflichtigen Personen in den drei Versicherungszweigen überhaupt. Beseitigung der Altersgrenze, Beseitigung der Befreiung von der Versicherungspflicht;
b) für Vereinfachung der Organisation und Verwaltungseinrichtungen der Versicherungsträger; die innere Verschiedenheit der drei Versicherungsarten müßte aber beachtet bleiben;
   aa) Einbeziehung der Angestelltenversicherung wegen der hohen Verwaltungskosten in die Invalidenversicherung ist zu erwägen;
   bb) die übrigen drei Versicherungszweige sind in ihren Aufgabenkreisen einander möglichst zu nähern, eine Zusammenfassung der vielseitigen Fürsorgebestrebungen der Krankenkassen und Landesversicherungsanstalten ist durchzuführen;
   cc) alle anderen Möglichkeiten organisatorischer Vereinfachung müssen erwogen werden;
c) für Beseitigung der Landkrankenkassen, der besonderen Ortskrankenkassen und Betriebskrankenkassen;
d) für teilweise Verschmelzung der Berufsgenossenschaften mit den Landesversicherungsanstalten, und zwar vor allem der landwirtschaftlichen

Berufsgenossenschaften; Errichtung von Zweckverbänden und örtlichen Vereinigungen erscheint notwendig;

e) für Mitwirkung der Versicherten entsprechend dem Artikel 161 der neuen Reichsverfassung, vor allem bei der Invalidenversicherung und bei den Berufsgenossenschaften, gleichzeitig aber auch eine Vereinfachung der Rentenfestsetzung.

Der Wert der beiden Arbeiten des Präsidenten wird keineswegs durch den Hinweis darauf verkleinert, daß es dankbar begrüßt worden wäre, wenn die Betrachtung der Reformgedanken von dieser berufenen Stelle aus sich auch noch in etwa folgender Richtung erstreckt hätte:

a) auf die Erörterung des Gedankens der technischen Möglichkeit oder Unmöglichkeit der gänzlichen Verschmelzung aller Versicherungszweige (Gedanke der Volksversorgung);
b) auf die Geldbegriffe und die Möglichkeit breiterer wirtschaftlicher sozialer Tätigkeit in Anbetracht der finanziellen schlechten Lage Deutschlands;
c) auf die ärztlichen Aufgaben und die Mitarbeit der Ärzte bei den Reformen (die Vertrauensarztfrage!);
d) auf die Beamtenfrage (hinsichtlich einer vertieften Ausbildung);
e) auf die Hereinziehung aller sonstigen Ansätze der privaten Fürsorgeunternehmungen usw. in den Dienst der allgemeinen vorbeugenden Tätigkeit;
f) auf den Gedanken der zentralen Förderung der Volksgesundheit mit Rücksicht auf den Ausfall der Wehrpflicht;
g) auf die Erörterung großzügiger neuer Versicherungsarten, wie Arbeitslosenversicherung, Wohnungsversicherung;
h) auf die Einbeziehung der Mittelstandsklassen (Unternehmer und Selbstversicherung).

Jedenfalls enthalten die beiden Kaufmannschen Broschüren die mannigfachsten Reformvorschläge für die Sozialversicherung, und zeigen aussichtsreiche Wege und Möglichkeiten zu erfolgreichem neuen Wirken. In einzelnen Punkten, z. B. bei der Frage der Gestaltung des berufsgenossenschaftlichen Heilverfahrens werden von ärztlicher Seite weitgehendere Forderungen gestellt werden müssen als Dr.Dr. Kaufmann es getan. Die Frage der ferneren Mitarbeit der deutschen Ärzteschaft an den sozialen Aufgaben erscheint noch einer besonderen eingehenden Betrachtung wert, zumal gerade hier noch eine enorme Reserve von Hilfsbereitschaft angenommen werden darf. Wenn es gelänge, diese auf die Erfassung und Bindung der zurzeit noch ungenutzt liegenden Kräfte einzustellen und wirksam zu machen, so müßte es auch gelingen, den idealen Zielen der Schadenverhütung und Wiederherstellung näher zu kommen und damit dem Arbeitsgedanken in der sozialen Fürsorge zum Ziele zu verhelfen. Durch die Schilderung des bisher in der Schadenverhütung von ärztlicher Mitarbeit Erreichten und des durch Änderung der Reichsversicherungsordnung noch Anzustrebenden wird das Interesse der Ärzteschaft belebt werden, damit es sich mehr wie bisher auf alle Zweige der Sozialversicherung richte.

Jetzt ist es an den Ärzten und deren örtlichen Organisationen, in Gemeinschaft mit den Versicherungsträgern Mittel und Wege zu weitgehender Zu-

sammenarbeit zu finden und alle hinderlichen Bedenken zurückzustellen. Es sollte gerade angesichts der kommenden Reform in der sozialen Versicherung in Wort und Schrift auf ein Zusammenarbeiten aller in Betracht kommenden Faktoren hingewiesen und nicht nur die Zentralisation von oben, sondern auch die Bindung der heute noch vielfach sich zersplitternden Kräfte von untenher angestrebt werden! Nur wenn die aus der Zentrale kommenden Bestrebungen die entsprechenden Angriffsflächen vorbereitet finden, kann das Getriebe in geregelten Gang gebracht werden und der „gefährdete und entkräftete Volkskörper" kann die von Dr. Dr. Kaufmann mit Recht verlangte „noch umfassendere Sozialpolitik" bekommen. Auch in veränderter Gestalt wird die deutsche Sozialversicherung bleiben was sie bisher war, „ein hellleuchtendes Wahrzeichen deutscher sittlicher Kraft und idealer Gesinnung!"

Gutachten über den Zusammenhang von Myositis-ossifecans mit einer fehlerhaften Behandlung einer Vorderarmluxation.

Von Kreisarzt Dr. Rehberg in Tilsit.

Die 24 Jahre alte Klägerin Fräulein M. gab bei ihrer ersten Untersuchung am 2. August an, daß sie durch Fall auf den linken Arm am 29. Juli 1919 sich eine Verletzung des linken Ellenbogengelenkes zugezogen habe die von dem behandelnden Arzt Dr. B. als eine Verrenkung des linken Ellenbogens aufgefaßt, an demselben Tage eingerenkt und dann durch Anlegen eines Gipsverbandes behandelt worden sei.

Am 3. Tage danach hätten sich immer heftiger werdende Schmerzen im Arm eingestellt, die in wechselnder Stärke bis zur Untersuchung angehalten hätten.

Der Befund war folgender: Der linke Arm lag in einem starken zirkulären Gipsverband, der bis zur Mitte des linken Oberarmes und am rechtwinklig gebeugten Vorderarm bis zum Handgelenk reichte. Nach Aufschneiden zeigte er sich an der Innenfläche gut gepolstert, die Rückseite bildete eine Cramersche Drahtschiene. Das linke Ellenbogengelenk war auf das 2—3fache des normalen Umfanges im ganzen geschwollen, die Haut an der Vorfläche und Rückfläche durch tiefe Blutergüsse an mehreren Stellen dunkelblau bis schwärzlich verfärbt und an der Vorderfläche in mehreren bis walnußgroßen Blasen abgehoben. Ein Bewegungsversuch des Ellenbogengelenks scheiterte an der hochgradigen Schmerzhaftigkeit und eine genaue Untersuchung war der hochgradigen Schwellung wegen unmöglich. Der Arm wurde in der aufgeschnittenen Gipslade ruhig gestellt und nach Abschwellung ein Röntgenbild angefertigt. Dasselbe ergab eine Verrenkung (Luxation) beider Vorderarmknochen nach rückwärts ohne jede Knochenverletzung. Am 7. August 1919 wurde in Narkose die Einrenkung vorgenommen, die ziemlich schwierig war. Nach geschehener Einrenkung wurde der Erfolg durch eine weitere Röntgenaufnahme kontrolliert; eine Neigung des Gelenkes zur Wiederausrenkung wurde nicht wahrgenommen. Der Arm wurde für einige Tage in spitzwinkliger Stellung durch einen Mullbindenverband gehalten, dann mit vorsichtigen Bewegungsübungen und Massage behandelt. Die Bewegungen waren anfangs ausgiebiger geworden, wurden aber dann nach einigen Wochen wieder schlechter. Gleichzeitig bildete sich, während die an der Vorderfläche des Gelenkes sitzende pralle durch tiefe Blutergüsse bedingte Schwellung im ganzen

allmählich zurückging, eine anfangs etwa 3 cm breite und 8 cm lange harte Schwellung heraus, die allmählich immer härter und nur wenig kleiner wurde. Sie entsprach etwa dem Verlauf der Muskelsehne des innern Oberarmbeugemuskels (Musculus brachialis internus), war unverschieblich und ließ sich von den Vorderarmknochen überhaupt nicht, von den Oberarmknochen nur durch eine leichte Eindellung abgrenzen. Das Röntgenbild zeigte einen etwas verschleierten intensiven Schatten, der noch nicht deutliche Knochenstruktur aufwies und durch einen schmalen Saum gegen die Vorderarmknochen abgegrenzt war, nach oben frei endigte.. Später wurde die Klägerin wegen dieser Muskelverknöcherung mehrfach operiert.

Die Operationswunden sind glatt geheilt. Eine Knochenverdickung ist nicht mehr nachweisbar, jedoch zeigt sich beim Streckversuch die Sehne des innern Armmuskels (Musculus brachialis internus) sehr verdickt und verkürzt, die Vorderfläche des Ellenbogengelenkes durch derbes Narbengewebe verdickt, so daß die Streckung und Beugung des linken Ellenbogens nur um etwa je 45° möglich sind und die Drehbewegungen gegenüber rechts um etwa ⅓ eingeschränkt sind.

Die Verletzte hat unter dem 7. Dezember 1919 gegen den behandelnden Arzt Dr. B. die Schadenersatzklage angestrengt.

Aus den Akten geht hervor, daß der Beklagte am 29. Juli 1920 zwei Stunden nach dem Unfall den Arm der Klägerin, der bis dahin gar nicht geschwollen gewesen sei und nach Aussage ihrer Schwester an der Rückseite nur einen ganz kleinen Fleck am Ellenbogen gezeigt habe, untersucht und eingerenkt habe. Die Einrenkung gelang ohne Narkose anscheinend sehr leicht. Vor derselben, nach seiner eigenen Angabe nachher, erklärte der Beklagte, daß es sich um eine Verrenkung handle und ein Bluterguß oder Kapselriß anscheinend nicht vorhanden wäre.

Nach geschehener Einrenkung wurde der hochgeschlagene Blusenärmel über den nach Angabe der Schwester der Klägerin inzwischen schon stark geschwollenen Arm herabgezogen, wonach der Beklagte sich nochmals von der gelungenen Einrenkung überzeugte. Als während der Vorbereitung zum Gipsverband die Klägerin äußerte: „jetzt sei der Arm bestimmt wieder ausgerenkt", habe der Beklagte nach seiner Aussage nochmals eine Nachprüfung vorgenommen, was die Klägerin und die anderen Zeugen aber nicht bekunden können. Einen Gipsverband auf die gut gepolsterte Drahtschiene habe der Beklagte nur deshalb angelegt, weil die Klägerin geäußert habe, daß sie eine mehrstündige Eisenbahnfahrt vorhabe, und dabei nicht mehr Gipsbinden als üblich verwandt. Nach Aussage der Klägerin habe er dagegen gesagt, daß er nach 10 Tagen wiederkommen werde, und Auftrag gegeben, bei irgendeiner Veränderung, z. B. stärkeren Schmerzen oder Schwellung, ihn zu benachrichtigen. Wenn nur einige Schmerzen auftreten sollten, habe das nichts auf sich. Als am 3. Tage die Schmerzen aufgetreten seien, habe die Klägerin am nächsten Tage früh gefragt, ob sie fahren könne, worauf der Beklagte geäußert habe, der Verband sollte so schnell wie möglieh, am besten noch an demselben Abend, entfernt werden, sonst habe er gegen die Reise nichts einzuwenden. Der Beklagte behauptet ferner, am 2. August 1919, als er telephonisch benachrichtigt worden sei, daß schon am Tage nach Anlegung des Verbandes Schmerzen und Schwellung aufgetreten seien, seiner Entrüstung Ausdruck verliehen zu haben, weil er seiner Weisung nach nicht sofort benachrichtigt worden sei. Er behauptet ferner, daß im Verband eine Wiederausrenkung des Vorderarmes erfolgt sei.

Gutachten.

Es sind folgende Fragen zu entscheiden:

I. War die Behandlung der Klägerin durch den Beklagten eine unsachgemäße;

II. ist dadurch der Klägerin ein dauernder gesundheitlicher Schaden entstanden.

Es ist anzunehmen, daß der Arm durch den Beklagten wahrscheinlich überhaupt nicht eingerenkt war und er sich durch die nach Aussage einer Zeugin schon gleich nach dem Einrenkungsversuch aufgetretene Schwellung, die natürlich die Tastbefunde an den knöcheren Gelenkenden verwischen mußte, in seiner Annahme täuschen ließ. Unwahrscheinlich ist, da Knochenverletzungen fehlten, daß der Arm vor oder bei Anlegung des Gipsverbandes herausglitt, ausgeschlossen, daß er im Gipsverbande wieder ausrenkte. Dieser war vielmehr enganschließend und vor allem in rechtwinkliger Stellung angelegt und hätte ein Hinübergleiten des unversehrten Kronenfortsatzes der Elle über die Gelenkrolle des Oberarmknochens nach hinten niemals gestattet.

Der Angeklagte war jedenfalls der Ansicht, daß der Arm eingerenkt war, und hat die erforderliche Sorgfalt bei der Untersuchung, selbst der wiederholten Untersuchung vor und nach seiner Angabe auch während der Anlegung des Verbandes nicht außer acht gelassen, so daß danach ein Verschulden des Beklagten keineswegs anzunehmen ist. Weil er sich seiner Sache sicher fühlte, kann auch die Unterlassung einer Röntgenuntersuchung als ein Kunstfehler nicht angesehen werden.

Die Anlegung eines durchaus festen zirkulären Gipsverbandes wäre bei einer Ellenbogenverrenkung freilich nur gestattet, wenn für sachverständige Kontrolle am nächsten und den folgenden Tagen nach dem Verbande gesorgt gewesen wäre. Selbst wenn die nach der Behauptung der Klägerin und der Zeugin bereits eingetretene Schwellung des Gelenkes dem Beklagten nicht aufgefallen war, hätte er sich sagen müssen, daß auch noch Stunden nach einer derartigen Verletzung und Einrenkung Blutergüsse und damit Schwellungen unter einem festen, ringsum den Arm einschließenden Gipsverbande eintreten können, die gerade am Vorderarm erfahrungsgemäß schnell zu üblen Folgeerscheinungen führen können. Es wäre bei Fehlen sachkundiger Kontrolle mindestens erforderlich gewesen, am nächsten oder übernächsten Tage nach der Einrenkung sich den Arm einmal selbst anzusehen, sonst wenigstens die Anweisung zu geben, bei jeder Störung sofort seinen Rat einzuholen. Angängig war ein solcher Verband allerdings für eine längere Reise, aber auch nur unter der Bedingung, daß nach 1—2 Tagen eine ärztliche Nachuntersuchung stattfinden konnte.

Es muß somit als unsachgemäß bezeichnet werden die Unterlassung der zuverlässigen Nachuntersuchungen; die Folge war das zu lange Liegenbleiben des Gipsverbandes bei nicht eingerenkter Ellenbogenverrenkung und dadurch bedingt vermehrte Nachblutung aus den zerrissenen Kapselteilen (die Gelenkkapsel ist bei der vorliegenden Verletzung an der Vorderseite stets zerrissen), infolgedessen vermehrte Schwellung der Weichteile; der nach vorn verschobene Oberarm sowie die Durchtränkung der Weichteile und der vermehrte Bluterguß üben einen schädlichen Druck auf die lebenswichtigen Organe des Ellenbogengelenkes, die Nerven, Blutgefäße, vor allem die vordern Muskeln und Sehnen aus, der um so gefährlicher wird, je länger er einwirkt.

II. Welche gesundheitlichen Störungen sind dieser unfachgemäßen Behandlung nun zuzuschreiben?

Die Unfallfolgen, die die zurzeit bestehende und vielleicht dauernde Gebrauchsbeschränkung des linken Ellenbogengelenkes — jetzt eine Erwerbs-

einbuße von etwa 33⅓ % — bedingen, bestehen in einer in der Oberarmmuskulatur wenige Wochen nach der Einrenkung aufgetretenen Knochenbildung, die als besonderes Krankheitsbild (Myositis ossificans) bekannt ist. Ihre Entstehungsursache ist noch in Dunkel gehüllt, man weiß, daß sie sehr häufig im Anschluß namentlich an Verrenkungen des Ellenbogengelenkes eintritt. Strauß (Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 88 H. 1 und Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 89 H. 5—6) fand unter 127 Fällen nach einmaliger Verletzung 64mal das Ellenbogengelenk befallen und 63mal alle andern Körperteile zusammen. Ja, nach einer Zusammenstellung von Machol aus der Breslauer Klinik (Beiträge zur klin. Chir. Bd. 56 Nr. 3) trat die Erkrankung bei allen eingerenkten Ellenbogenverrenkungen, die der Klinik in dem Zeitraum vom 1. Januar 1903 bis 1. Januar 1907 zugingen (16mal) und nur 3mal während dieses Zeitraums bei allen anderen Verletzungen auf.

Über das Wie der Entstehung des Leidens ist jetzt Klarheit eingetreten. Eine frühere Ansicht, daß der Krankheitsprozeß in primärem Zerfall der Muskulatur bestehe, ist ganz fallengelassen, ebenso die Annahme, daß es sich um echte Geschwülste handle. Man weiß jetzt, daß die Muskulatur sekundär zugrunde geht, und das Leiden in einer entzündlichen Wucherung und nachträglichen Umwandlung des zwischen den Muskeln gelegenen Bindegewebes besteht. Dieses zeigt (nach Röpke, Arch. f. klin. Chir. Bd. 82 H. 1) da, wo Narbe und Bindegewebe zusammenstoßen, stellenweise eine Auflockerung und besondern Gefäßreichtum und in diesen Partien verstreut Knochengewebe. Die Knochenbälkchen zeigten teils nur Säulen von kalkarmem (osteoidem) Knochengewebe. die mit Knochenbildnern (Osteoblasten) belegt, also direkt aus Knochengewebe entstanden waren, teils zeigten sie im Zentrum noch deutliches Knorpelgewebe, waren also erst durch Umwandlung des Bindegewebes in Knorpel und dann in Knochen hervorgegangen.

Weniger als über das Wie herrscht über das Warum der Knochenbildung Klarheit, über die Bedingungen, unter denen sie in einem Falle auftritt, im andern nicht. Einmal wird angenommen, daß die Ursache in abgerissenen Knochenhautstückchen zu suchen sei, die, bei der Verletzung in den Muskel verlagert, dann den Ausgangspunkt für die Knochenneubildung bildeten. Sicher nicht für alle Fälle ist diese Tatsache anzunehmen. Bildeten sich doch Knochenstückchen auch an Körperstellen, wo keine Beinhaut war (z. B. nach Röpke) (s. o.) nach Operation in der Wunde der Bauchmuskulatur, nach Thiem (Handbuch der Unfallerkrankungen Bd. 11 S. 283) an derselben Stelle nach Hufschlag. Nur insofern wurde die Knochenhaut auch bei Untersuchungen an Operierten und Leichen beteiligt gefunden, als unter der unversehrten Knochenhaut an deren Innenfläche eine Knochenneubildung eingesetzt hatte, die teils durch die Knochenhaut hindurch nach der Muskulatur hin, teils nach innen nach dem Knochen zu gewachsen war.

Es muß somit, und zwar in der Mehrzahl der Fälle, die vorliegende Knochenneubildung auch ohne Verletzung und Verlagerung von Knochenhaut zustande kommen.

Daß sie sich aus dem Bluterguß direkt bilden könne, ist abzulehnen; wohl aber bildet dieser einen besonderen Reiz zur Knochenbildung, werden

doch nach Bier mangelhaft heilende Knochen mit Erfolg mit Bluteinspritzungen behandelt.

Der Mutterboden für die Neubildung bildet wohl das durch die Verletzung zertrümmerte Gewebe der Muskulatur, gelegentlich auch der Sehnen. Wir wissen (vgl. Aßmann, Zum Verständnis der Knochenneubildung beim osteoplastischen Karzinom. Virchows Arch. Bd. 88 H. 1, 1907; ferner Lieck zit. bei Keßler, Inaug.-Diss. Leipzig 1910) aus Tierversuchen und klinischen Beobachtungen, daß Knochenneubildung an Stellen, wo sonst kein Knochen sich befindet, besonders dort auftritt, wo sich absterbendes (nekrotisierendes) Gewebe, z. B. auch gequetschtes und zertrümmertes Muskelgewebe befindet. Es ist bekannt, daß es in solchen Herden sehr leicht zur Kalkablagerung kommt, besonders wenn sie in der Nähe kalkhaltiger Organe, der Knochen, liegen und diese durch Ruhigstellung (z. B. nach Verletzungen) kalkärmer werden durch Abbau der eigenen Kalksalze und diese an den Körper abgeben. Trifft nun frisch wucherndes zellreiches Bindegewebe — und solches entsteht nach schweren Gewebszertrümmerungen immer — auf derartiges kalkhaltiges Gewebe, so nehmen diese Bindegewebszellen den Kalk auf und führen direkt oder auf dem Wege der knorpeligen Zwischenstufe zur Knochenbildung.

Eine besondere Erklärung für das sehr häufige Auftreten der verknöchernden Muskelentzündung nach Oberarmverrenkungen, namentlich im innern Oberarmmuskel (Musculus brachialis int.) will Machol (s. o.) in besonderen biologischen Vorgängen sehen. Der Muskel, der nebenbei auch an der Kapsel des Ellenbogengelenks ansetzt und die Aufgabe hat, die Kapsel zu spannen, erfährt nach Machol eine erhebliche Verkürzung, wenn nach geschehener Einrenkung die Fetzen der stets zerrissenen Kapsel nach oben dem Zuge der Muskel nachgeben. Dann soll die Knochenbildung auftreten, sei es um als Sperrkette gegen zu weitgehende Verkürzung zu wirken, sei es weil sie den schnellsten Vorgang der Verkürzung darstellt, oder weil sie zur Verstärkung der geschwundenen Muskelsubstanz dienen soll. Damit erklärt er die Knochenbildung erst nach geschehener Einrenkung und Ausbleiben bei nicht eingerenkten oder mit Komplikationen, Knochenbrüchen usw. verbundenen Verrenkungen.

Dieser Ansicht kann ich nicht beitreten. In Heft 11 Jahrgang 22 der Monatsschrift für Unfallheilkunde berichtet Taendler über 6 Fälle von Muskelverknöcherungen, von denen 1 Fall eine unkomplizierte eingerenkte, 1 Fall eine veraltete nicht eingerenkte Verrenkung des Ellenbogengelenks betraf und 4 nach anderen Verletzungen (2 am Ellenbogengelenk nach anderen Störungen [Erguß], 1 am Oberarm nach Quetschung und 1 am Schultergelenk nach Brustquetschung und Oberarmbruch) auftraten. Schon daraus geht hervor, daß nicht erst die Wiedereinrenkung einer unkomplizierten Luxation für die Entstehung erforderlich ist, sondern auch veraltete Verrenkungen und ganz andere Verletzungen des Gelenkes dazu führen können.

Die Erklärung für das Auftreten der Verknöcherung in der Sehne des innern Oberarmmuskels besonders scheint mir nicht so fern zu liegen, wenn man an den Forschungsergebnissen über Knochenneubildung an vom Mutterboden entfernter Stelle festhält: Zugrundegehen von Gewebe (Nekrose), das zur Aufnahme von Kalk neigt, und Hineinwuchern frischen zellreichen Binde-

gewebes, das unter dem Anreiz von Blut daraus Knochen bildet. Nun vergegenwärtige man sich die Entstehung der Ellenbogenverrenkung nach rückwärts und den Verlauf des innern Oberarmmuskels (Musculus brachialis internus); schon bei unversehrtem Gelenk sieht man bei Operationen an der Vorderfläche des Ellenbogens, wie straffgespannt die Sehne des Muskels, der zum Teil natürlich auch an der Gelenkkapsel, zum bei weitem größeren Teil aber an dem Höcker des Kronenfortsatzes der Elle ansetzt, über die Vorderfläche des Gelenkes hinabzieht, ganz im Gegensatz, zum Verlauf des danebenliegenden zweiköpfigen Muskels, der an der Rauhigkeit der Speiche ansetzt.

Wenn nun eine Verrenkung eintritt und der Kronenfortsatz hinter die stark hervortretende Gelenkrolle am Oberarmknochen gleitet, dann muß in der Sehne und im untern Teil des Muskelbauches des innern Oberarmmuskels eine so starke Spannung entstehen, wie wohl in keinem Gewebeteil bei irgendeiner andern Körperverletzung. Die Folge dieses starken Druckes muß eine Blutleere oder Zerreißung sein, der namentlich bei längerem Bestehen immer ein Absterben des Gewebes, und zwar in den am stärksten gedrückten Teilen, in der Sehne und in untern Muskelbauche folgen muß. Tritt nun nach der Einrenkung wieder der Blutzufluß ein, damit zur Wiederherstellung des zerstörten Gewebes die Neubildung frischen Bindegewebes, und zwar um so lebhafter, je stärker die Abschnürung war und je unvermittelter das Hindernis beseitigt wurde, so sehen wir, daß damit gerade bei der vorliegenden Verletzung die oben festgestellten Vorbedingungen zur Knochenneubildung gegeben sind wie kaum anderswo im Körper und die Häufigkeit der Verknöcherung gerade hier ganz zwanglos erklären. Ein besonderer Anreiz dazu ist durch die Blutung aus der stets zerrissenen Kapsel wohl auch immer gegeben. Vielleicht ist zur Erklärung, warum es denn nicht in allen Fällen zu einer solchen kommt, noch die Annahme einer besondern persönlichen Disposition notwendig, vielleicht genügt zur Erklärung dafür auch der Hinweis auf den verschiedenen Kalkreichtum, der dem verknöchernden Gewebe aus dem Körperhaushalt im ganzen oder aus der nächsten Nachbarschaft (Knochen) zur Verfügung steht.

Diese Auffassung erklärt es auch ohne weiteres, warum bei veralteter Luxation so sehr viel seltener Verknöcherungen eintreten: der Druck des nach vorn verschobenen Oberarms bleibt bestehen und läßt eine reaktive Wucherung des (intermuskulären) Bindegewebes nicht aufkommen — und warum sie auch nicht bei komplizierten Luxationen entsteht: reißen Knochenstücke ab (z. B. Gelenkrolle oder andere Gelenkteile des Oberarmknochens), so sind die Spannung des Muskels und der Druck der verschobenen Knochen und damit auch die Zerstörung des Muskel- und Sehnengewebes durch Zerreißung oder Blutleere geringer. Eine Erklärung findet dann auch die Tatsache, daß die Verknöcherung zunächst immer mehr entfernt vom Knochen, d. h. in den am meisten geschädigten Muskelteilen sitzt und erst allmählich sich nach dem Knochenansatz zu ausbreitet.

Als Ergebnis der Untersuchungen über die Entstehung der Muskelverknöcherung fassen wir demnach zusammen, daß sie sehr häufig nach Verrenkungen des Ellenbogengelenkes, und zwar vorwiegend im innern Oberarmmuskel auftritt, und daß sie wahrscheinlich um so erheblicher ist, je größer die Zerstörung des Muskels ist, d. h. je energischer und weiter die Verschiebung

des verrenkten Vorderarmes war und je später die Einrichtung erfolgte, besonders wenn die einen Anreiz bildende Durchblutung der Gewebe vorhanden ist und eine besondere Disposition des Verletzten, vielleicht ein gewisser der Verknöcherung dienender Kalkreichtum angenommen werden muß.

Klare Richtlinien sind damit freilich für die Beurteilung des vorliegenden Falles noch nicht gegeben, da diese Ansicht über die Entstehungsursache der Muskelverknöcherung nach Ellenbogenverrenkungen neu ist. Nach den bisherigen Auffassungen ließ sich so wenig Gesetzmäßiges für die Entstehung und Behandlung des Leidens feststellen, ja sogar die Ansicht war vertreten, nicht die Verrenkung an sich, sondern erst die Einrenkung bedinge die Muskelentzündung, so daß keiner Behandlung, wie sie auch immer sei, ein fördernder Einfluß auf die Entstehung der knochenbildenden Muskelentzündung zugeschrieben werden konnte. Aber auch wenn man der von mir vertretenen Ansicht folgt und infolge der unsachgemäßen langen Abschnürung durch den Gipsverband eine besonders ausgedehnte Zerstörung des Muskelgewebes und damit besondere Disposition für die Entwickelung der Krankheit annimmt, so läßt sich nicht beweisen, daß nicht schon früher, unmittelbar durch die Verrenkung selbst, die Ursache dafür gegeben war.

Ein Verschulden des behandelnden Arztes an der durch Muskelverknöcherung bedingten Erwerbsbeschränkung der Klägerin ist damit nicht erwiesen.

Über den Zusammenhang zwischen Augenunfällen und Geisteskrankheit, erläutert an einem Gutachten.

Von Geh. San. Rat Dr. Cramer in Cottbus.

Der . . . . Genossenschaft erstatte ich in der Unfallsache der Helene J., 22 Jahre alt, folgendes Gutachten.

Vorgeschichte.

Die Genannte kam am 22. Mai 1917 in meine Klinik, nachdem ihr beim Einnähen von Tuchen eine Packnadel in das rechte Auge gedrungen war. Es fand sich an der unteren Hornhautlederhautgrenze genau im senkrechten Meridian eine durchbohrende Verletzung, aus der die Regenbogenhaut herausgetreten war. Sonstiges Auge war ganz regelrecht. Der Vorfall wurde in schulgerechter Weise abgetragen und die Wunde mit einem Bindehautlappen gedeckt. Die Heilung erfolgte in kurzer Zeit glatt und wurde die Kranke mit gutem Sehvermögen entlassen.

Am 22. Juni 1918 erschien sie wieder. Es zeigte sich, daß eine blasige Veränderung der Einstichstelle, sogenannte „ektatische Narbe“ eingetreten war — ein nicht seltenes Ereignis. Die Absicht, diesen Fehler operativ zu beseitigen, wurde nach einer neuen Vorstellung, bei der sich ein Rückgang der Erscheinung zeigte, wieder aufgegeben. Irgendwelche Klagen über Schmerzen an der Stichstelle oder im Kopfe äußerte Kranke

nicht. Das Auge war durchaus reiz- und entzündungsfrei und hatte gutes Sehvermögen.

Die jetzige Untersuchung ergab genau denselben Befund, d. h. eine kleine, ganz unbedeutende, ektatische Narbe an der Stichstelle und ihr entsprechend in der Regenbogenhaut die bei der Operation angelegte Lücke. Im übrigen war das Auge genau so regelrecht wie das andere. Beide hatten volle Sehschärfe.

Die Kranke gab nunmehr auf Befragen an, sie habe nach der Wiederaufnahme der Arbeit Schmerzen an der Stichstelle und Kopfschmerzen bekommen, woraus sich ein seelisches Leiden entwickelt habe, das eine längere Behandlung in zwei Irrenanstalten veranlaßt habe und noch nicht ganz gehoben sei. Sie beziehe deshalb Invaliden-Krankrenrente.

Aus dem entsprechenden Zeugnis geht hervor, daß das Seelenleiden am 6. September 1918, also über ein Jahr nach Wiederaufnahme der Arbeit, aufgetreten ist. Zum Zusammenhang dieses letzteren mit dem Unfall ist folgendes zu bemerken: Unzweifelhaft sind nach Augenunfällen Erkrankungen seelischer Art beobachtet, und zwar in zwei Formen. Die häufigere ist die sog. „traumatische Hysterie“, eine meist auf falschen Vorstellungen über die Folgen des Unfalls beruhende Erkrankung. Ganz wesentlich seltener sind echte Psychosen. Die nicht besonders zahlreiche Literatur findet sich in dem Handbuch der Augenheilkunde (Gräfe-Saemisch, II. Auflage, bei Wagenmann und in meinem Abriß der Unfall- und Invaliditätskunde). Auf Grund dieser Literatur und meiner eigenen Erfahrung an mehreren Fällen ist zu unterscheiden zwischen den Fällen, in denen sich die Seelenstörung unmittelbar an die Augenverletzung anschließt und denen, die erst nach längerer Zeit auftreten.

Von der ersteren Form habe ich zwei Fälle bei Kindern gesehen Der erste betrifft einen 14jährigen Knaben, bei dem unmittelbar nach in Narkose vorgenommener operativen Versorgung einer Augenwunde schwere Verwirrtheit auftrat, die mehrere Wochen anhielt; der zweite einen kleineren Knaben, der nach einer Kalkverletzung maniakalische Anfälle mit Harnverhaltung bekam, die nach einigen Tagen verschwanden.

Von der zweiten Form sah ich eine Hypochondrie, die sich lange nach einer Verletzung, welche zu einer höchst störenden Augenmuskellähmung führte, unter dem Einflusse dieser ausbildete.

Ein in seiner Entstehung ganz dem unsrigen gleichender Fall wird von Fabian aus der Königsberger psychiatrischen Klinik beschrieben, indem 4 Monate nach der Verletzung bei dem neuropathisch veranlagten Kranken ein Dämmerzustand auftrat. Ursächlicher Zusammenhang wird angenommen.

In den amtlichen Nachrichten des Reichsversicherungsamtes 1906 Nr. 12 findet sich ein ausführliches Gutachten Leppmanns. Bei einem Stanzer war ein Fremdkörper in die Hornhaut gedrungen und hatte eine Linsentrübung herbeigeführt, die sich ganz ungewöhnlicherweise wieder aufhellte. Trotzdem bemerkte der Arzt, daß der Kranke bei einem glänzenden Heilverlauf immer unzufrieden und über die Verminderung seines Sehvermögens geradezu unglücklich war. In der Folgezeit ist dann allmählich eine Geistesstörung,

deren Bild von Sinnestäuschungen und Verfolgungsideen beherrscht wurde, aufgetreten.

Verschiedene Zeugen sagen aus, daß das Wesen des Kranken gleich nach seiner Rückkehr zur Arbeit verändert gewesen sei. Er sei scheu und ängstlich geworden und habe nach einigen Wochen geäußert, man wolle ihn aus der Arbeit drängen.

Leppmann führt in seinem Gutachten aus, bewiesen könne ein ursächlicher Zusammenhang zwischen einem Unfall und einer Geistesstörung nur werden, wenn ein zeitlicher Zusammenhang zwischen beiden Ereignissen festgestellt werde. Diesen Nachweis findet er mit großer Wahrscheinlichkeit geführt durch die oben angegebene Zeugenaussage, indem der schleichende Anfang der Geistesstörung schon bei Wiedereintritt in die Arbeit vorhanden gewesen sei. Diese Beobachtung in Verbindung mit der Aussage des Arztes über das Mißverhältnis zwischen dem günstigen Verlauf und der pessimistischen Auffassung des Kranken läßt den Gutachter zur Anerkennung des ursächlichen Zusammenhanges kommen.

Vergleicht man nun den Verlauf unseres Falles mit dem vorgeschilderten, so muß man zunächst sagen, daß die erste Bedingung eines unmittelbaren zeitlichen Zusammenhanges der Geistesstörung mit dem Unfall, die Leppmann, einer der erfahrensten Sachverständigen auf diesem Gebiete, zur Anerkennung des ursächlichen Zusammenhanges stellt, nicht im entferntesten vorhanden ist, indem der Unfall im Mai 1917 und die Geistesstörung im September 1918, also über ein Jahr später eintrat. Indes sind die Angaben der Kranken immerhin von Wichtigkeit, daß sie bei Wiederbeginn der Arbeit „Schmerzen an der Narbe und Kopfschmerzen“ bekommen habe. Es ist dazu augenärztlicherseits zu bemerken, daß es bei der Sachlage vollkommen ausgeschlossen ist, daß eine Narbe an sich, wie die beschriebene, Schmerzen machen sollte, wenn nicht eine frische Entzündung in ihr eintritt. Eine solche ist aber nicht dagewesen. Wir haben seit einer Reihe von Jahren ein Operationsverfahren bei einer schweren Augenkrankheit, welches die absichtliche Anlage einer solchen Narbe, die zeitlebens bleibt, bezweckt. Wenn das Auftreten von Schmerzen nach Jahren ohne jede Entzündung denkbar wäre, müßte in der sehr umfangreichen Literatur über diese Operation doch irgendwo einmal die Rede davon gewesen sein. Auch ich habe bei den zahlreichen Fällen, die ich operiert habe, nie eine solche Beobachtung gemacht. Dasselbe gilt über das Eintreten von dauerndem Kopfweh danach. In dieser Auffassung kann mich auch die Angabe des Invalidenzeugnisses über die Lokalisierung der Schmerzen auf die der ehemaligen Verletzung entsprechende Kopfhälfte nicht irre machen. Von einer bewußten falschen Angabe zwecks Nachweisung des ursächlichen Zusammenhanges kann nicht im entferntesten die Rede sein. Vielmehr erscheint es am wahrscheinlichsten, daß die Kranke aus einem nicht nachweisbaren Grunde, wie so oft, Kopfschmerzen bekommen hat und nun in dem ganz natürlichen Bedürfnis nach Auffindung der Ursache die frühere Verletzung in erster Linie dafür hält und durch eine Art Autosuggestion die Schmerzen in das nunmehr ganz gesunde Auge verlegt.

Daß die Kranke übrigens mit ernstlichen Schmerzen im Auge und im Kopf über ein Jahr lang arbeiten sollte, ohne den Arzt auch nur einmal zu be-

fragen, ist im höchsten Grade unwahrscheinlich und spricht diese Unterlassung durchaus für die Auffassung, daß die Beschwerden nur ganz unbedeutende gewesen seien und für das Zustandekommen eines so schweren seelischen Leidens gar nicht in Frage kommen können.

Von irgendeiner Veränderung ihres seelischen Verhaltens in der langen Zeit zwischen Unfall und Ausbruch der Krankheit ist weder in den verschiedenen Schriftsätzen die Rede noch von der Kranken angegeben.

Bei dem tadellosen Sehvermögen kann von irgendwelchen Sorgen über ihre Arbeitsfähigkeit als etwaiger Ursache fehlerhafter Vorstellungen keine Rede sein.

Es fehlen also die Bedingungen des lückenlosen Anschlusses seelischer Störung an den Unfall sowohl in schleichender, wie in ausgesprochener Weise völlig. Dagegen ist die Kranke durch die Erzeugung von einem Trinker in dessen schlimmster Periode psychopathisch belastet und eine seelische Erkrankung dadurch auch ohne äußeren Anlaß nicht besonders merkwürdig.

Nach vorstehendem komme ich zu dem Schlusse, daß der ursächliche Zusammenhang des seelischen Leidens mit dem Unfall des 22. Mai 1917 abzulehnen ist.

Eine Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit durch den Augenzustand hat nie bestanden.

Diesem Gutachten wurde von einem psychiatrischen Gutachter vollinhaltlich beigetreten.

B. Referate.

Hans Spitzy, Operative Behebung der Lähmung des N. radialis. (Archiv für Psychiatrie u. Nervenkrankheiten 59. Bd. 2./3. H. S. 652.)

Auf Grund einer reichen Statistik hat Verf. für die Behandlung folgende Schlüsse gezogen:

1. Bei Schädigungen des N. radialis, bei welchem sensible und motorische Reizleitung noch vorhanden ist, ist zuzuwarten und sorgfältige faradische Behandlung mit Einzelreizung einzuleiten.

2. Die krankhafte Stellung der Hand ist zwecks Vermeidung der Überdehnung der Muskeln durch entsprechende Apparate zu beseitigen. Dadurch wird dem Pat. auch die Gebrauchsfähigkeit der Hand wiedergegeben.

3. Bei vollständiger Unterbrechung ist, wenn die Art der Wunde und die im Abstand von mehreren Wochen vorgenommene Untersuchung es wahrscheinlich erscheinen lassen, daß es sich um eine vollständige Unterbrechung des Nerven handelt, die Probefreilegung vorzunehmen.

4. Zeigt sich keine vollständige Durchtrennung, günstige Lage der Nervenenden Verbindung derselben durch ein weiches Neurom, so ist nach Entfernung der etwa drückenden Gewebsmassen oder Umscheidung der Verletzungsstelle die Wunde wieder zu schließen und die Spontanregeneration abzuwarten. Liegt ein großer Endenabstand oder gar eine Verwerfung der Nervenenden vor, so sind diese nach Anfrischung der Querschnitte ohne Verdrehung mittels perineuraler Naht zu vereinigen.

5. Bei der Zwischenschaltung von nicht leitendem harten Narbengewebe ist dieses zu entfernen, und die reinen Querschnitte sind womöglich miteinander zu vernähen. Ist

die Vereinigung nicht möglich, so wäre die Zwischenlagerung eines in der Nähe befindlichen Nerven (Cahen) oder eine Nervenplastik zu versuchen.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Prof. B. Pfeifer, Über homolaterale Hemiplegie bei Hirnschußverletzung. (Archiv für Psychiatrie u. Nervenkrankheiten 59. Bd. 2./3. H. S. 687.)

Entgegen dem Grundgesetz der Neuropathologie, daß die kontralaterale oder gekreuzte Hemiplegie bei allen organischen Erkrankungen des Zentralnervensystems, welche die Pyramidenbahn oberhalb der Kreuzungsstelle schädigen, durch die Kreuzung der Pyramidenbahnen in der Medulla oblongata bedingt ist, sind sehr selten Fälle von homolateraler Hemiplegie, also eine der Seite des Krankheitsherdes entsprechende halbseitige Lähmung, beobachtet worden. Als Ursache hierfür wurde wiederholt mangelhafte Anlage oder völliges Fehlen der Pyramidenkreuzung angenommen. P. glaubt, daß es sich nach den Erfahrungen der neueren Zeit bei fast allen diesen Fällen um Beobachtungsfehler gehandelt hat. Mitteilung eines Falles von homolateraler, rein motorischer Halbseitenlähmung nach Schußverletzung des Gehirns, als deren Ursache durch das Röntgenbild ein Geschoßsplitter im Hirnschenkel der gegenüberliegenden Seite festgestellt werden konnte. Der Granatsplitter war durch den rechten Scheitellappen und den rechten Seitenventrikel hindurch in die linke Hirnseite eingedrungen und dort in der Gegend des linken Hirnschenkels bzw. dessen Übergang in die innere Kapsel stecken geblieben. Dadurch wurde die linke Pyramidenbahn lädiert und die rechtsseitige Hemiplegie hervorgerufen. Die klinische und experimentelle Untersuchung hat sich mit zwei, heute noch nicht völlig gelösten Fragen zu beschäftigen: 1. Bestehen bei Pyramidenerkrankungen oberhalb der Kreuzung außer der gekreuzten Lähmung gleichzeitig homolaterale Pyramidenstrangsymptome? Sie ist zu bejahen, doch lassen indessen die Untersuchungsresultate erkennen, daß die Hauptmasse der Pyramidenfasern sich kreuzt, und nur ein geringer Anteil derselben ungekreuzt im gleichseitigen Pyramidenvorder- oder Seitenstrang verläuft, wie auch klinisch die Pyramidenstrangsymptome stets in überwiegender Weise auf der gekreuzten Seite ausgesprochen sind, während sie auf der homolateralen Seite, wenn überhaupt, nur in geringem und wechselndem Grade in die Erscheinung treten. — 2. Gibt es bei Pyramidenläsion oberhalb der Kreuzungsstelle echte, ausschließlich herdgleichseitige, durch angeborenes Fehlen der Kreuzung bedingte Hemiplegien? Hier ist es berechtigt den wenigen Fällen, die klinisch und anatomisch so genau untersucht sind, daß sie überhaupt als beweiskräftig in Betracht gezogen werden können, dennoch mit größter Skepsis gegenüberzustehen. Denn die homolaterale Hemiplegie ist nach P. nur scheinbar durch den gleichseitigen Hirnherd direkt bedingt, in Wirklichkeit sind verschiedene andere Ursachen für dieselbe verantwortlich zu machen. Solche sind a) eine durch Koma bedingte Schlaffheit und Bewegungslosigkeit der herdgleichseitigen Gliedmaßen, die irrtümlich als Hemiplegie gedeutet wird; b) funktionell hysterisch bedingte herdgleichseitige Lähmung; c) es besteht außer dem der Hemiplegie gleichseitigen noch ein weiterer Krankheitsherd (Blutung, Erweichung) in der gegenüberliegenden Hirnhälfte, der die Pyramidenbahn irgendwo in ihrem Verlauf von der motorischen Rindenregion bis zur Kreuzungsstelle lädiert; d) Fernwirkungen auf die gegenüberliegende Hemisphäre durch Tumoren und Hämatome von in bezug auf die Motilität indifferenten Stellen (Frontal-, Okzipitallappen, Schädelbasis) aus, die einen starken Druck auf die gegenüberliegende motorische Region, besonders auf die Pyramidenbahn in ihrem Verlauf durch die innere Kapsel, den Hirnschenkel und die Brücke ausüben. — Im besonderen kommen für die homolaterale Hemiplegie bei Schußverletzungen des Gehirns diese Ursachen in Betracht: a) ein die gegenüberliegende Pyramidenbahn durch Druck schädigender starker Bluterguß; b) ein Bluterguß auf der gegenüberliegenden Hirnhälfte im Bereich der motorischen Region bzw. im Verlaufe der Pyramidenbahn infolge von Gefäßzerreißung durch Schädelfissuren usw.;

c) eine Contrecoupwirkung; d) eine Läsion der gegenüberliegenden Pyramidenbahn an irgendeiner Stelle ihres Verlaufs von der Hirnrinde bis zur Kreuzung durch Geschoßteile oder Knochensplitter, die in die gegenüberliegende Hirnhälfte eindringen. Auf eine dieser Weisen könnten die bisher mitgeteilten Fälle Erklärung finden, immerhin schließt P. seine Darlegung mit dem Satze: „Eine echte homolaterale Hemiplegie infolge angeborenen Fehlens der Pyramidenkreuzung kann jedenfalls bei dem heutigen Stand der Frage nur anerkannt werden, wenn diese durch die genaueste klinische Untersuchung und durch den anatomischen Nachweis an Serienschnitten durch die ganze Pyramidenbahn beider Hirnhälften von der motorischen Hirnrinde bis über die Kreuzungsstelle hinaus im Rückenmark einwandfrei festgestellt ist." Heinz Lossen-Darmstadt.

Dr. Manfred Goldstein, Kriegserfahrungen aus dem Operationsgebiet über episodischen Bewußtseinsverlust. (Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten Bd. 59 H. 2/3 S. 713.)

G. bespricht diejenigen Erkrankungen, die mit episodischen Bewußtseinstrübungen, insbesondere mit „Krampfanfällen" einhergehen. Das Hauptkontingent stellt die Hysterie. Bei der Epilepsie ist zu beachten, daß die Kriegsschädigungen als solche nicht genügen können, um bei einem gesunden Individuum eine Epilepsie zu erzeugen, wohl aber dürfen wir Dienstbeschädigung im Sinne der Verschlimmerung kaum ablehnen, wenn jahrelang ausgebliebene Anfälle nach den schweren Anforderungen an Körper und Psyche im Felde von neuem in Erscheinung getreten sind. Petit mal sah Verf. selten, ebenso epileptische Dämmerzustände, während hysterische in Formen von akuter halluzinatorischer Verwirrtheit oder Stupor häufiger waren; auch Wechsel von Dämmerzustand und Pseudodemenz kam vor. Bei Psychopathen sind psychasthenische Krämpfe beschrieben. Eine Reihe von kurz dauernden episodischen Bewußtseinsverlusten rein psychogener Natur gehören nicht in das Gebiet der Hysterie. Sie entwickeln sich ebenso wie einfache Schwindelzustände und Ohnmachten auf dem Boden allgemeiner oder neurasthenischer Erschöpfung, wenngleich auch eine Form der Ohnmacht als kardiale bei Herzschwäche abzugrenzen ist. Zu erwähnen ist dann noch die Narkolepsie. Ausdrücke wie Hystero-Epilepsie, Affektepilepsie, Reaktivepilepsie vermeidet G. mit Recht. Was die traumatische Epilepsie anbetrifft, so wurde sie selten gesehen. Kriegsnoxen wirken nach G. bei Menschen mit Gehirnverletzungen, auch wenn deren Entstehung viele Jahre zurückliegt, fördernd und sogar auslösend auf den Ausbruch einer traumatischen Epilepsie. Die nicht häufigen Gaserkrankungen, seien sie durch Kohlenoxyd nach Explosion der Geschosse oder durch die eigentlichen Kampfgase hervorgerufen, führen nur ausnahmsweise zu psychischen Erkrankungen, besonders episodischer Art. Ferner wurden epileptiforme Anfälle bei den verschiedensten organischen Nerven- und Geisteskrankheiten beobachtet. So im Beginn der Meningitis cerebrospinalis epidemica, bei Fünftagefieber, Lues cerebri, Hypophysentumor, multipler Sklerose, progressiver Paralyse und Schizophrenie, schließlich apoplektiforme Bewußtseinsverluste als Ausdruck von Emboliern bei Endokarditis. G. kommt zu dem Ergebnis, daß nur der kleinere Teil der episodischen Bewußtseinsstörungen organischer Natur ist. Er glaubt die ätiologische und pathologische Bedeutung der Kriegsschädlichkeiten mit Ausnahme der eigentlichen Hirnverletzungen für die organischen Psychosen gering einschätzen zu dürfen. Der größere Prozentsatz der im Felde vorkommenden Fälle zeige einen vorwiegend psychogenen Charakter. Heinz Lossen-Darmstadt.

Dr. Karl Pönitz, Die Zweckreaktion. Ein Beitrag zur Psychologie der Hysterie und Simulation unter besonderer Berücksichtigung der Kriegserfahrungen. (Archiv für Psychiatrie u. Nervenkrankheiten 59. Bd. H. 2/3. S. 804.)

Wesentlich Neues bietet die Arbeit nicht. Sie bestätigt nur die Auffassung von der Hysterie als Zweckreaktion, wie dies schon von einigen Autoren in Friedenszeiten

als das Wesentliche hervorgehoben worden war und wie es im Lichte der Kriegserfahrungen weiter herausgearbeitet wurde. Andere beweisende Argumente als die bisher bekannten gibt P. nicht. Sie erübrigen sich ja wohl auch. Die Frage nach den Beziehungen zwischen Hysterie und Simulation beantwortet der Verf. dahin, daß er in beider Wesen nichts Gegensätzliches findet, vielmehr geht dabei allmählich eins ins andere über, wobei zu berücksichtigen wäre, daß Hysterie Zweckreaktion auf pathologischer Grundlage, Simulation Zweckreaktion auf nichtpathologischer Grundlage ist. Heinz Lossen-Darmstadt.

Dr. T. v. Podmaniczky, Über den Spätabszeß und die Spätepilepsie nach Schädelschuß. (Zeitschr. f. d. ges. Neurologie u. Psychiatrie. Originalien. 43. Bd. 3., 4. u. 5. Heft, S. 264.)

Eine Schädelverletzung, möge sie durch Projektil oder Handwaffe verursacht sein, kann entweder unmittelbare Komplikationen (früher Hirnabszeß, eitrige Encephalitis, Hirnausfluß, Hirnprolaps und die eitrige Meningitis cerebrospinalis) im Gefolge haben oder es treten nach einer mehrere Monate, selbst Jahre dauernden symptomenfreien Periode die Zeichen der sog. Spätkomplikationen (Spätabszeß, Epilepsie und Geistesstörungen) auf. Die Diagnose des ruhenden Hirnabszesses begegnet den größten Schwierigkeiten, ja sie ist oft unmöglich. Namentlich kommt es daher, daß die allgemeinen Hirndrucksymptome selten zu beobachten sind. Die Ursache ist die, daß die meisten Schädelverletzten einen knöchernen Defekt aufweisen, so daß die Symptome des gesteigerten Hirndruckes nicht in dem Maße offenbar werden können, wie bei geschlossener Schädelhöhle. Meistens treten die für Hirnabszeß typischen Symptome erst auf, wenn selbst sofortige Operation das Leben des Kranken nicht mehr retten kann. Die Prognose ist quoad vitam die denkbar schlechteste, wenn der Abszeß nicht gerade oberflächlich solitär sitzt und operativ leicht zugänglich ist. Hat die Sektion der an Hirnabszeß Verstorbenen doch gezeigt, daß meist nicht nur ein Abszeß, sondern mehrere oft perlschnurförmig nebeneinander liegen. Wird auch ein Abszeß eröffnet, so kann jeden Augenblick einer der anderen „ruhenden“ ins aktive Stadium übergehen und verhängisvoll werden.

Die nach Kopfschuß auftretenden epileptischen Krämpfe sind Folge der unmittelbaren Rindensläsion, der narbigen Verwachsung der Hirnhäute und dadurch bedingt Zerrung, oder aber die Ursache ist in Fremdkörpern, Knochensplittern, Zysten, oberflächlichem oder tiefliegendem Hirnabszeß, eventuell in einer mit Impression der Schädeldecke geheilten Verletzung zu suchen. Für die Qualität der Anfälle stellt P. folgendes Schema auf:

I. der typische Jacksonsche Anfall,
II. der atypische (rudimentäre) Jacksonsche Anfall,
  a) nur Aura ohne Krampf,
  b) ohne Aura auftretende geringfügige Zuckungen mit Parese in der betroffenen Extremität,
  c) Aura mit Parese in der betroffenen Extremität ohne Zuckungen,
III. tonisch-klonische Krämpfe mit oder ohne Aura und Bewußtlosigkeit.

Die Prognose ist schlecht, wenn die Anfälle durch ein tiefliegendes Projektil, tiefliegenden Knochensplitter oder Abszeß verursacht werden; günstig ist sie, wenn die Hirnrinde auf operativem Wege vom Druck des oberflächlich liegenden Projektils oder Knochensplitters befreit werden kann, gut bei Knochenimpressionen und Zerrungen durch Duranarben. Heinz Lossen-Darmstadt.

Pfeifer, Die wissenschaftliche Orientierung der Sonderabteilung für Hirnverletzte. (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 1, 1919. Vereinsberichte.)

Die Sonderabteilungen für Hirnverletzte haben 4 Aufgaben zu erfüllen: genaue Defektbestimmung, Einleitung und Überwachung des Defektausgleichs, Rentenbegutachtung und die ärztliche und berufliche Bewertung der Hirnverletzten. Frische Rekon-

valeszenten und Epileptiker mit gehäuften Anfällen sind von der Unterrichts- und Arbeitstherapie auszuschließen. Die therapeutischen Maßnahmen des Defektausgleichs sind Anpassungsvorgänge an neue Bedingungen und erfordern einen energischen Willen, daher ist das Vorurteil, daß der Hirnverletzte der Schonung bedürfe, nicht allgemein richtig. Daher läßt Pf. die Hirnverletzten meist bis zu 6 Stunden am Tage arbeiten, was auch nötig ist, um den Erwerb neuer Fertigkeiten sich anzueignen, die nur durch andauernde Übung erlernt werden können. Durch Ausheilen der weniger betroffenen Hirngebiete und durch Übungstherapie werden die Ausfallserscheinungen wesentlich geringer. Die systematisch betriebene Übungstherapie, deren Methodik sich nur aus dem Zusammenarbeiten der Pädagogen und des Arztes entwickeln kann, verspricht Erfolg auf dem Gebiete der motorischen und sensorischen Aphasie, der hemianopischen Sehstörung, den dynamischen Muskelstörungen usw. Die experimentelle Psychologie zeigt, daß die Mehrzahl der Hirnverletzten noch in Variationsbreite der Gesunden mit ihren Leistungen hineinreicht.

Hammerschmidt-Danzig.

Knepper, Zwei Fälle von progressiver Paralyse als Unfallfolge anerkannt. (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung Nr. 5, 1919.)

I. 41jähriger Maurer stürzt am 6. April 1910 von einer erwiesenermaßen feststehenden Leiter 4 m tief herab, zieht sich verschiedene, an und für sich nicht schlimme Gesichtsverletzungen zu und bleibt bewußtlos liegen. Am 9. Juni nahm der Mann die Arbeit wieder auf, doch stellte sich heraus, daß er derselben nicht gewachsen war. Am 27. Juni gab der erstbehandelnde Arzt das Zeugnis ab, daß neben den tiefen Gesichtswunden eine Gehirnerschütterung vorhanden sei, daß der Kranke ein aufgeregtes Wesen zeige und Pupillenstarre bestehe, Erscheinungen, die er auf eine sich ausbildende Gehirnkrankheit bezog. Die von dem Verletzten gestellten Rentenansprüche wurden abgewiesen, weil das Heilverfahren wegen der Unfallfolgen abgeschlossen sei und ferner weil, wie die Beobachtung im Krankenhaus ergeben hatte, ein ziemlich weit vorgeschrittener Grad von progressiver Paralyse bestand, deren Anfang weiter zurückliegen müsse, wie der Unfall im April 1910. In dem sich aus dem Fall entwickelnden Rechtsstreit gingen die Meinungen der Sachverständigen auseinander. Zwar gaben alle zu, daß die Krankheit sich nur auf syphilitischer Basis entwickeln könne, (daß Lues hier bestand, war nachgewiesen), während indessen die einen die Krankheit durch den Unfall ausgelöst sehen wollten, lehnten die anderen, zu denen auch Kn. gehörte, einen Zusammenhang mit ihm ganz ab. Letzterer ging sogar so weit, daß er in dem Sturze und der darauf folgenden Bewußtlosigkeit einen typischen Schwindelanfall erblickte, wie er im Verlaufe der Krankheit gar nicht selten ist. Gerade solche Schwindelanfälle seien oft das erste für den Kranken selbst und seine Umgebung sichtbare Zeichen der bereits bestehenden Krankheit, die dann nachher eine schnelle Weiterentwicklung zeige. Das Reichsversicherungsamt schloß sich diesen Ausführungen nicht an, sondern entschied dahin, daß der Sturz auf den Kopf beim Ausbruch der Paralyse wesentlich mitgewirkt habe. — II. Fall vom Wagen auf den Hinterkopf, beim Versuch aufzustehen Taumeln und neuer Fall auf den Boden. Längere Krankheit, dann dauernde Kopfschmerzen, auch mußte der vor dem Unfalle gesunde Mann die Arbeit öfter aussetzen. 4½ Monat nach dem Unfalle wurde er von dem Arzte als geisteskrank erkannt, nach weiteren 2 Monaten erfolgte seine Aufnahme in die Irrenanstalt wegen „Tobsucht". 3 Monate später Tod an progressiver Paralyse. Das Gutachten der Irrenanstalt führte aus, daß die Krankheit bei dem vor dem Unfalle gesunden Manne erst durch ihn zum Ausbruch kam. Wassermann sei zwar positiv gewesen, aber nicht jeder Syphilitiker werde paralytisch. Es ist möglich, daß der Verstorbene ohne den Unfall nicht an Paralyse erkrankt sei, jedenfalls sei er ohne ihn sicher noch längere Zeit arbeitsfähig geblieben. Die Disposition zur Krankheit sei zwar vorhanden gewesen, der Unfall aber habe den Ausbruch veranlaßt. Die Berufsgenossenschaft erkannte daraufhin der Witwe die Rente zu.

Hammerschmidt-Danzig.

Boas, Insolution und progressive Paralyse. (Ärztliche Sachverständigen-Zeitung Nr. 11, 1918.)

Die kalorische Demenz stellt sich als ein paralyseähnlicher Symptomenkomplex dar, der die hervorstechendsten körperlichen Erscheinungen der Paralyse mit der dieser eigentümlichen psychischen Ausfällen vereinigt. Da serologische Befunde nicht vorliegen, kann nicht entschieden werden, ob hier nicht doch klinisch verkappte Paralysen oder eine Insolationspsychose sui generis vorliegen. Gegenüber der heute bestehenden Lues-Paralysenlehre kann eine echte Insolationsparalyse nicht anerkannt werden. Der auslösende kalorische Insult bei sonstiger Paralysebereitschaft kann natürlich nicht in Abrede gestellt werden, die syphilitische Infektion ist ja aber unter allen Umständen die Conditio sine qua non. Hammerschmidt-Danzig.

Singer, Die zukünftige Begutachtung traumatischer Nervenkrankheiten. (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung Nr. 9 u. 10, 1919.)

Der neurologische Befund allein genügt bei Schädel- und Hirnverletzungen nicht, um die Bedeutung des Defektes erkennen zu lassen, erst die Übertragung dieses Befundes auf den Einzelfall macht das Urteil bedeutungsvoll und gibt ihm Wert bei der Beurteilung von Arbeitsverwendung und Leistungsfähigkeit. Neurosen im Gefolge schwerer Hirnverletzungen sind selten. S. meint, daß wir uns um die Leistungsprüfung bei Normalen und bei Kranken mehr kümmern müssen als bisher, und schlägt daher die Einrichtung von Beratungsinstituten psychologischer Art neben den Kliniken vor, in denen die spezielle Leistungsmöglichkeit jedes Verletzten zu prüfen ist. Zunächst soll die allgemeine Leistungsfähigkeit untersucht werden: das absolute Maß der Kraftleistung (Dynamometerdruck, Lastheben, Säcketragen, Laufen), Eintreten der Ermüdung, Schnelligkeit der Erholung nach Ruhepausen; körperliche Erscheinungen (Zittern bei Anstrengungen, frequentes Atmen, Keuchen, Taumeln und Schwanken), vasomotorische Symptome (Rotwerden, Pulsionen von Kopfnarben, Pulsveränderungen, Schwitzen, Herzklopfen). Dazu die subjektiven Angaben über Ermüdung, Kopfdruck usw. Weiter gehört hierhin die dynamometrische, ergographische Prüfung, Prüfung der Schnelligkeit des Erfassens von Ohr- und Gesichtseindrücken mit Hilfe des Tachistokops, Prüfung der Schnelligkeit und Geschicklichkeit der Hantierungen. Dann habe die Prüfung der speziellen Geschicklichkeit in eigens dazu eingerichteten Arbeitsstätten zu erfolgen, in der Arzt und Ingenieur oder ein anderer Kenner der speziellen Arbeitserfordernisse in gleicher Weise mitwirken. Durch kontolliertes, allmählich abzustufendes Arbeitenlassen muß ein Zustand der Gewöhnung an gewisse Beschwerden herbeigeführt werden. Bei jedem Hirnverletzten muß man mit der Möglichkeit des Auftretens epileptischer Störungen rechnen, deren Folgezustände eine fortgesetzte Arbeit oft ausschließen. Hammerschmidt-Danzig.

v. Rohden, Experimentelle Aufmerksamkeitsuntersuchungen an normalen und hirnverletzten Soldaten. (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 1, 1919. Vereinsberichte.)

Stirnverletzte Soldaten zeigten keine Einschränkung des Aufmerksamkeitsumfanges. Tachystokopische Aufmerksamkeitsstörungen traten auf bei Rindendefekten in der Zentroparietalregion. Bei Scheitelhirnverletzten war der Aufmerksamkeitsausfall am größten, ohne daß Sehstörungen nachgewiesen werden konnten. Die geringen tachystokopischen Leistungen der Okzipitalverletzten sind nicht auf Aufmerksamkeitsstörungen, sondern auf Sehstörungen zurückzuführen. Hammerschmidt-Danzig.

Zollinger, Die Lumbago-Frage. (Schweizer Zeitschr. f. Unfallheilk. Nr. 2, 1919.)

Rückenschmerzen werden meist auf das Heben von Lasten zurückgeführt, und zwar ist die am meisten betroffene Stelle die Gegend zwischen 11. Brust- und 2. Lenden-

wirbel. Sie beruhen auf Ermüdungserscheinungen, Muskelrheumatismus — vielfach handelt es sich um in der Nähe großer Hitze oder im Freien arbeitende Personen — Muskel- und Bänderzerreißungen, Wirbelverletzungen und innere Erkrankungen. Ein rheumatischer Lumbago soll erst dann diagnostiziert werden, wenn sichere Anzeichen von Rheumatismus vorhanden sind. Sind größere Muskelbündel zerrissen, dann kommt es zu Blutergüssen, bei Zerreißung einzelner Fasern fehlt meist ein objektiver Befund. Letztere heilen ohne Behandlung oft in wenigen Tagen, der rheumatische oder neuralgische Lumbago braucht etwa 14 Tage zur Beseitigung. Die beste Therapie ist die Aufnahme der Arbeit.

Hammerschmidt-Danzig.

Breslauer, Hirndruck und Schädeltrauma. (Mitteilungen aus d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurgie Bd. 19 H. 4. u. 5.)

Bei Versuchen von trepanierten Hunden mittelst transduraler Injektion und direkten Fingerdrucks ergab sich, daß alle lokalen Kompressionen der Rinde sowohl der Konvexität als auch der vorderen und mittleren Schädelgrube, ja sogar des gesamten Großhirns wirkungslos waren, daß aber sofort Bewußtlosigkeit bis zum tiefen Koma eintrat bei Drucksteigerung in der hinteren Schädelgrube. Br. folgert daraus, daß die Bewußtlosigkeit beim Hirndruck nicht ein Allgemeinsymptom, sondern ein Zirkulations-, und Atemstörung ein Herdsymptom sei und daß nicht, wie allgemein angenommen wird, die Großhirnrinde der alleinige Sitz des Bewußtseins sei, sondern die Medulla oblongata in der hinteren Schädelgrube. Bei der reinsten Form des Hirndrucks, der Hirnerschütterung, der den ganzen Schädelinhalt trifft, wird die Bewußtlosigkeit durch Schädigung der Oblongata hervorgerufen. Apoplexie und Tangentialschüsse erzeugen intrakraniellen Hirndruck mit Druckwirkung auf die Oblongata und infolgedessen Bewußtlosigkeit, was Durchschüsse des Großhirns nicht ohne weiteres zu tun brauchen. Der Tod erfolgt bei den ersteren Verletzungen durch Atemlähmung infolge von Druck auf die Oblongata.

Hammerschmidt-Danzig.

E. Payr, Analyse des Begriffes „Insufficientia vertebrae“ (Schanz): Konstitutionspathologie der Wirbelsäule zur Mechanik des Wirbelsäulent aumas. (Arch. f. klin. Chir. **113,** 565, 1920.)

Gruber, Zum Kapitel des plötzlich eingetretenen Todes ohne direkt ersichtlichen Grund. (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung Nr. 20, 1919.)

Plötzliche Todesfälle können leicht zu Rentenansprüchen führen, die oft schwer zu entscheiden sind, besonders wenn nicht die Leichenöffnung ausgeführt worden ist. Aschoff, der sich mit dieser Frage befaßt hat, stellt eine Statistik von 250 Fällen plötzlichen Todes von Soldaten zusammen, die er einteilt: 1. in solche mit unbemerkt gebliebener, unsicherer, äußerer Todesursache, 2. solche mit unerkannt gebliebener, direkter innerer Todesursache, 3. mit unerkannt gebliebener oder latenter indirekter innerer mit oder ohne erkennbarer direkter Todesursache. Gr. beschreibt 22 weitere Fälle und weist dabei auf die Häufigkeit des plötzlichen Herztodes infolge von Coronarsklerose hin, die ihrerseits wieder ebenso wie die Aortenwanderkrankung vielfach die Folge von Lues ist.

Hammerschmidt-Danzig.

Boruttau, Über den Mechanismus des Todes durch elektrischen Starkstrom. (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung Nr. 20, 1919. Aus Vereinen und Versammlungen. Forensisch medizinische Vereinigung zu Berlin, 20. Juni 1919.)

In der Mehrzahl der Fälle von tödlichen Unfällen durch Starkstrom ist der Tod bedingt durch den Eintritt von Herzkammerflimmern, der den sofortigen Stillstand des

Blutkreislaufes und Erstickung der nervösen Zentralorgane zur Folge hat. Daß der Tod eintritt, dazu sind drei Bedingungen notwendig: die Lage der Strom-Ein- und -austrittstellen muß so sein, daß genügend Stromzweige das Herz passieren, der Strom muß eine gewisse mittlere Spannung besitzen, d. h. zwischen 60 und 500 Volt, also gerade die an den Verbrauchsstellen übliche, und endlich müssen die Widerstandsverhältnisse besonders an Strom-Ein- und -austrittsstellen derart sein, daß die tödliche Stromstärke überhaupt zustande kommen kann. Sie beträgt nach Tierversuchen bei einem größeren Tier für Wechselstrom 100 Milliampere, für Gleichstrom das fünffache. Bei Status lymphaticus genügt indessen schon ein wesentlich geringerer Wechselstrom, weshalb B. schon früher verlangt hat, daß zur Vermeidung von Unfällen bei therapeutischen Anschlußapparaten 20 Milliampere nicht überschritten werden sollen. Therapeutisch kommt bei Starkstromverletzungen die Ausschaltung des Stromes und Befreiung des Verletzen aus dem Stromkreise und sich daran anschließende künstliche Atmung in Frage. Die Erfolge im Tierversuch, das Herz durch hochgespannten Strom wieder in rhythmische Tätigkeit zu versetzen, sind beim Menschen zurzeit noch nicht anwendbar, dagegen ist von Herzmassage und intrakardialer Injektion von kalkfreier, kampferhaltiger Salzlösung etwas zu erwarten.

Hammerschmidt-Danzig.

Dr. F. Schweriner, Die Beurteilung der traumatischen Zuckerausscheidung für die Unfallversicherung. (Reichs-Medizinal-Anzeiger 1919 Nr. 3 S. 33.)

Überblickt man die Literatur, so findet sich eine solche Mannigfaltigkeit von Beobachtungen, daß die Beurteilung der ursächlichen Beziehung des Traumas zum Diabetes einen schweren Stand hat. Zwei Faktoren sind notwendig zu berücksichtigen, einmal die Veranlagung des Betroffenen, wobei eine ererbte Veranlagung schwer mit Sicherheit auszuschließen ist, eher schon eine persönliche Disposition (Fettleibigkeit, Gicht, nervöse Erscheinungen usw.); dann die Möglichkeit einer vor dem Unfall schon latent vorhanden gewesenen diabetischen Erkrankung, die entsprechend dem Wesen des Diabetes selbst dann nicht mit absoluter Sicherheit zu verneinen ist, wenn, was nur selten einmal der Fall ist, das negative Ergebnis einer früheren Urinuntersuchung vorliegt. „Der endgültige Beweis dafür, daß ein Trauma imstande ist, bei einem sicher stoffwechselgesunden Menschen einen Diabetes hervorzurufen, wäre also nur zu führen, wenn bei einem sicher unbelasteten Menschen, dessen Urin vorher wiederholt unter Berücksichtigung der aufgenommenen Kohlehydratmenge untersucht war, nach einem Unfall ein Diabetes zur Beobachtung gelangt, für dessen Entstehung andere Faktoren nicht in Betracht kommen". Verfasser gibt Daten aus der experimentellen Pathologie wieder, die aber die praktische Beurteilung des Einzelfalles sehr schwierig machen würden, wenn nicht dem Gutachter gesetzlich ein weiter Spielraum gelassen würde. Den einzunehmenden Standpunkt skizziert Sch. mit folgenden Worten: „Ist nach genauer Untersuchung nicht anzunehmen, daß der Diabetes vor dem Unfall bestand und sind in dem Intervall zwischen Unfall und Auftreten der Erkrankung — nach Kühne längstens 2 Jahre — andere begünstigende Momente auszuschließen, so ist für einen in unmittelbarem Anschluß an den Unfall sich entwickelnden Diabetes das Trauma als wahrscheinliche Ursache dann anzunehmen, wenn es in einer schweren Verletzung oder Erschütterung des Nervensystems oder in einer schweren seelischen Erschütterung bestand. Liegt zwischen Unfall und Auftreten der Erkrankung ein längerer symptomloser Intervall, so muß das Trauma, um als Ursache in Betracht zu kommen, zu einer intrakraniellen Verletzung, einer Gehirnerschütterung oder einer anderen Erkrankung des Gehirns oder Rückenmarks geführt haben, oder eine traumatische Neurose (? der Ref.) muß die Überleitung vom Trauma zum Auftreten des Diabetes bilden". — Schließlich macht Verf. darauf aufmerksam, daß die bei der Aufnahme in die Lebensversicherung zwangsweise vorgenommene einmalige Urinuntersuchung nicht angängig ist. Die gerade untersuchte Urinportion könnte aus dem freien Intervall eines leicht Zucker-

kranken stammen. Hier muß eine Funktionsprüfung gesetzlich gefordert werden derart, daß man etwa 3 Stunden bevor man sich zur Untersuchung begibt, eine bestimmte kohlehydratreiche Speise zu sich nimmt. Heinz Lossen-Darmstadt.

Wildbolz, Über traumatische Nephritis. (Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte Nr. 35, 1918.)

Wenn eine schwere Erschütterung der ganzen Körpers oder eine direkte Gewalteinwirkung auf die Nierengegend stattgefunden hat, kommt es sofort zur traumatischen Nephritis. Die Veränderungen des Harns bleiben bestehen, Ödeme, Kopfschmerzen usw. treten hinzu. Meist handelt es sich nicht um eine eigentliche Nierennetzentzündung, sondern um einen degenerativen Prozeß (Nephrose), der auch gelegentlich auf die andere Niere übergreifen kann. Bei Verdacht auf traumatische Nephritis muß durch Harnleiter-Katheterismus festgestellt werden, ob der veränderte Urin tatsächlich aus der verletzten Niere stammt. Eine traumatische Nephritis ist nicht zu diagnostizieren, wenn nach einer Nierenverletzung vorübergehend während einiger Tage sich Blut, Eiweiß und Zylinder im Harn finden oder wenn derartige Veränderungen erst nach Monaten festgestellt werden. Hammerschmidt-Danzig.

Sigmund Erdheim, Zur Pathologie und Therapie der Tintenstift (Kopierstift-) Verletzungen. (Arch. f. klin. Chir. **113,** 772, 1920.)

Klinische Schilderung und eingehende pathologisch anatomische Untersuchung von 21 einschlägigen Fällen, nebst Angabe der sachgemäßen Therapie. Was die Pathogenese anbelangt, so lösen sich im Gewebe Teilchen des Farbstiftes und verursachen Nekrose, welcher Haut, Binde- und Fettgewebe, Nerven, Muskel, Drüsen, Knorpel und Knochen nicht widerstehen. Die Nekrose breitet sich namentlich im lockeren Bindegewebe seitlich aus. Sie tut dies solange als das schädigende Material zur Lösung kommen kann. Nach außen wird sie von einem Leukocytenwall abgegrenzt, über den hinaus alle Zeichen der exsudativen Entzündung, wie Fibrinausschwitzung und Zellinfiltration zu sehen sind. Nach Wochen erst strebt von außen ein Granulationsgewebe heran, das selbst wieder der Nekrose verfallen kann, welche vor keinem Gewebe halt zu machen braucht. Radikale Exzision des geschädigten Gewebsabschnittes ist die einzig rationelle Therapie. Als Ursache der Schädigung sind die Aniline, namentlich Methylviolett und die Triphenylmethane des Tintenstifts.

Ernst Kruckenberg, Beitrag zur Frage des Aneurysma dissecans. (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allgem. Pathologie **67,** 329, 1920.)

Unter dem Aneurysma dissecans verstand man seit Laënnec eine Erscheinung, die charakterisiert ist durch eine abseitige Blutbahnung in auseinandergewichenen Schichten der Arterienwand, „welche durch einen Einriß der Wandung mit dem Lumen der Arterie in Verbindung steht“, wie Marchand sagte. Dieser Riß ist ein problematischer Punkt, der auch hinsichtlich eventueller traumatischer Entstehung zur Überlegung Anlaß gab. Kruckenberg hat nun in einer höchst bemerkenswerten Arbeit unter Aufwand großen Fleißes an einem geradezu riesenhaften mikroskopischen Präparatenmaterial eine ganz neue Beleuchtung der Frage des Aneurysma dissecans gegeben, welche die eventuelle Rolle eines Traumas nur als sehr untergeordnete Erscheinung im Ablauf der abseitigen, dissezierenden Blutbahnung dartut.

Bei einer 33jährigen Patientin fand sich — ohne irgendwelchen anamnestisehen Anhaltspunkt für ein Trauma oder sonstige Erscheinungen ursächlicher Natur — eine Aneurysma dissecans der ganzen absteigenden Aorta bis in die eine Iliacalarterie, kleine Aneurysmata dissecantia einer Art. thyreoidea, Atherosklerose der Aorta und der basalen Hirngefäße, sowie chronische Nephritis. Am Abgang der linken Art. carotis war ein

Querriß in der Aortenwand vorhanden, der das obere Ende des dissezierenden Aneurysmas charakterisierte; zahlreiche kleinere Tocheräste der Aorta waren abgerissen, wodurch Rücklaufpforten für die dissezierende Blutbahn nach dem Aortenlumen gegeben erschienen. Die letzte derartige Kommunikation fand sich in der Art. iliaca. — Die mikroskopische Untersuchung ließ nun Erscheinungen aufdecken, welche die Annahme einer produktiven Arterienwanderkrankung im Sinn einer Mesaortitis luetica productiva (Chiari) sehr wahrscheinlich machten. Und es zeigte sich im Gebiet der Art. thyreoidea die Entstehung der dissezierenden Erscheinung von den Vasa vasorum ausgehend als Blutung, welche einen großen, oft fast das ganze Gefäß umgreifenden Spalt bildete, um sich dann wieder zu verjüngen und in einzelne Vasa vasorum zurückzukehren. Rißbildungen nach dem Lumen der Arierie fehlten hier.

Wenn man diese Feststellungen überlegt, andrerseits weiß, daß die Dissektionserscheinungen durch degenerative Prozesse und Gewebsblutungen im Gefäßwandbereich ausgelöst werden können, wie das auch bei einer der Aortitis productiva vielleicht gleichgearteten, aber graduell verschiedenen Arteriitis der Fall ist, welche Babes und Minorescu 1903 im 34. Bd. der Zieglerschen Beiträge veröffentlichten, dann wird es plausibel, daß der Riß im Anfangsteil des Laënnecschen Aneurysma dissecans nicht als Einbruch des Blutes vom Gefäßlumen nach der Gefäßwand aufzufassen ist, sondern als Durchbruch von der Gefäßwand nach dem Lumen, als eine Erscheinung, die dort geschieht, wo die Media durch einen krankhaften Prozeß besonders geschwächt, arm an elastischen und muskulären Fasern, sozusagen „fadenscheinig“ geworden und die entsprechende Intimastelle entweder atheromatös oder fibrös verwandelt war. Das ist die gleiche Erklärung wie für alle die anderen Rückdurchbrüche aus der Gefäßwand heraus nach dem Lumen, die oft unter Abreißung von Tochterarterien erfolgen. Ein Trauma ist dazu absolut nicht erforderlich. Natürlich kann ein Trauma solche Rißbildung befördern, ebenso wie andere mechanische Bedingungen. Allein das Maßgebende bleibt die primäre Arterienwanderkrankung, die ihn Kruckenbergs Fall höchstwahrscheinlich syphilitischer Natur gewesen ist. Also, der Laënnecsche Riß ist nicht Ursache, sondern Folge der dissezierenden Gefäßwanderkrankung (— eine Anschauung, die bei Unfallfragen in solchem Zusammenhang von höchster, entscheidender Bedeutung sein kann. Ref.).

Gg. B. Gruber-Mainz.

Prof. Alfred Manes, Die Versicherungs-Wissenschaft in der neuen Zeit. Geleitworte zum 19. Jahrgang. (Zeitschr. f. d. ges. Versicherungs-Wissenschaft 1919 Bd. 19 H. 1 S. 1.)

„Wie aber auch Europa und die Welt sich gestalten, welche Erschütterungen noch erfolgen mögen: die Versicherungslehre ist in gewissem Sinne der ruhende Pol, der feste Punkt, gleichviel oder ob oder wieweit Demokratisierung, Sozialisierung, Völkerzusammenschluß usw. stattfindet.

Es wird stets eine Versicherungswirtschaft und ein Versicherungsrecht, eine Versicherungsmathematik und eine Versicherungstechnik, eine Versicherungsmedizin und eine Versicherungsstatistik geben. Versicherungsforschung und Versicherungslehre sind aus keinem Staatswesen auszuscheiden, selbst nicht aus einem bolschewistischen.“

„Das Zeitalter der Versicherung läuft parallel mit dem Zeitalter der Demokratisierung. Versicherung wie Demokratie haben aber letzten Endes dasselbe Ziel: die denkbar größte Sicherstellung möglichst vieler Menschen. Sollen wir hieraus nicht die Hoffnung gewinnen, der Versicherung und der ihr dienenden Lehre und Wissenschaft stehe in der neuen Welt und Zeit ein gewaltiger Aufschwung bevor?“

Heinz Lossen-Darmstadt.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Gottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT

für

Unfallheilkunde und Invalidenwesen

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker,

begründet von

Dr. **H. Blasius**, Dr. **G. Schütz** in Berlin und Dr. **C. Thiem** in Cottbus,

herausgegeben von

Oberarzt Dr. Kühne,
Cottbus.

XXVIII. Jahrgang.



LEIPZIG.
Verlag von F. C. W. Vogel.
1921.

Druck von August Pries in Leipzig.

Inhalt des achtundzwanzigsten Jahrgangs.

I. Namenverzeichnis.

(Die fett gedruckten Zahlen beziehen sich auf Eigenarbeiten, die einfach gedruckten auf Referate und Soziales.)

II. Sachregister.

(Die fett gedruckten Zahlen beziehen sich auf Eigenarbeiten, die einfach gedruckten auf Referate und Soziales.)

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker

begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,

herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 1. **Leipzig, Januar 1921.** **XXVIII. Jahrgang.**

Aus der III. medizinischen Abteilung (Nervenabteilung) des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg, Professor Dr. Alfred Saenger.

Über Hirngeschwulst und Trauma.

Von F. Walter, Hamburg.

Die Frage nach der Genese der echten Geschwülste ist trotz jahrelanger Forschungsarbeit auch heute noch als ungelöst anzusehen. Im wesentlichen versuchte man drei Wege einzuschlagen, um dem rätselhaften Ziele näher zu kommen. Haben diese drei Richtungen, nämlich:

1. die pathologisch-anatomische Untersuchungsmethode,
2. die experimentelle Geschwulstforschung und
3. die statistische Sammelarbeit

auch nicht ein abschließendes Ergebnis gezeitigt, so haben sie doch eine Fülle wichtiger Tatsachen zutage gefördert. Diese Arbeiten führten zur Aufstellung einer Reihe von Theorien über die Genese der Geschwülste, von denen vier besonders wichtig sind.

Nach Cohnheim (1) bilden den Ausgangspunkt der Blastome Zellen, die bei der embryonalen Entwicklung mit ihrem komplizierten Werdegang liegen blieben und an dem allgemeinen Aufbau zum Gesamtorganismus keine Verwendung fanden. Diese Gewebsversprengungen, welche als konnatale fehlerhafte Anlage eine ständige, das ganze Leben hindurch dauernde Gefahr für den Organismus darstellen, können bei irgendeiner Gelegenheitsursache aus ihrem Latenzstadium in einen Zustand abnormer Zellproliferation übergehen, so daß sie sich dann ihrem Mutterboden gegenüber ähnlich wie Schmarotzer verhalten. Es gilt als erwiesen, daß Gewebsverlagerungen, deren Natur als Fehlbildung sicher steht, diesen dem Gesamtorganismus verderbenbringenden Verlauf nehmen können; daß sie es aber nicht stets tun, gilt als ein Beweis, daß zu dieser Disposition zur Blastombildung noch eine auslösende Ursache hinzutreten muß. Als solche Conditio sine qua non werden von den meisten Autoren äußere Momente, so vor allem ein- oder mehrmaliges Trauma in Rücksicht gezogen.

Im Gegensatz zu der Cohnheimschen Theorie, die das Hauptgewicht auf die embryonale Versprengung von entwicklungsfähigen Bausteinen legt,

sieht Ribbert (2) die Ursache in einer Ausschaltung von Zellen aus dem physiologischen Verbande, die erst postfötal, also nach Überwindung aller embryonalen Entwicklungsphasen eintritt. Hierbei wird zur Voraussetzung erhoben, daß die physiologischen Bande des Organsystems durch irgendeinen hinzutretenden Faktor gesprengt werden.

Die dann auftretende Isolierung nicht zu stark geschädigter Zellen ruft durch Entspannung der Gewebe ein Wachstum hervor, daß sich bis zur pathologischen Entartung steigern kann. Hinzutreten soll zu der primären Isolierung eines Keimes „eine Veränderung der den Keim bildenden Zellen", etwa eine Anaplasie im Sinne v. Hansemanns (3), die durch einen Fortfall der das Wachstum korrigierenden und für den Gesamtorganismus zweckentsprechend hemmenden Einrichtungen erklärt wird. Weshalb diese „Veränderung" eintritt, und warum bei den so häufigen Zellausschaltungen durch tägliche Schädigungen des Organismus nicht stets derartige Wachstumsexzesse zustande kommen, das bleibt durch die Ribbertsche Theorie unerklärt.

Den Cohnheimschen und Ribbertschen Lehren gegenüber vertritt Borst (4) die Ansicht, daß die Blastome aus einem völlig ungeschädigten Gewebskomplex hervorgehen, dessen Elemente selbständig zu wuchern anfangen. Er sieht die Ursache in einer zellulären Abartung, die begründet ist in feinsten Störungen des Zellebens. Im Gegensatz zu Ribbert, der die Histogenese der Neoplasmen durch eine Funktion der normalen Zelle erklärt, die erst unter geeignete Bedingungen kommen muß, benötigt Borst für seine Theorie keiner grob-anatomischen Veränderung der Gewebe. Als eine restlose Erklärung der Geschwulstentwicklung kann aber auch diese Annahme einer primären Zellmißbildung nicht gelten; sie bedeutet für die Blastomlehre eine Verlegung des Forschungsgebiets in die Größenordnung des molekulären Aufbaus der Gewebselemente.

Der Gedanke Harveys (5), in den echten Geschwülsten parasitäre Gebilde von „Entozoen" zu sehen, ist bereits von Virchow als irrig erwiesen worden. Dagegen ist auch heute noch eine Reihe von Autoren der Ansicht, daß die Geschwülste Produktionen von normalem Gewebe seien, welches unter dem spezifischen Reize tierischer oder pflanzlicher Parasiten steht. Es wurde sogar die Vermutung geäußert, daß vielleicht jede Geschwulstart ihren eigenen Erreger hat. Doch ist es bisher nicht gelungen, für ein echtes Blastom einen spezifischen Parasiten nachzuweisen. Intra- und extrazelluläre Degenerationsprodukte haben zu Täuschungen geführt. Weit anders liegt dagegen der Fall, wenn die Mikroorganismen in einem indirekten Zusammenhang zur Geschwulst stehen. Denselben kommt dann nur die Bedeutung von nicht spezifischen Auslösungsfaktoren zu. — Erfahrungsgemäß kennen wir nämlich eine ganze Reihe begünstigender Momente, die als Gelegenheitsursachen eine Blastombildung fördern können. Virchow (6) stellt auf Grund statistischer Untersuchungen die Erfahrungstatsache fest, „daß gerade die bösartigsten Formen der Geschwülste ganz überwiegend häufig an solchen Organen vorkommen, welche äußeren Reizen am meisten ausgesetzt sind und welche exponierte Oberflächen besitzen". Den rein mechanischen Insultationen soll seiner Ansicht nach ein nicht zu unterschätzendes ätiologisches Moment zukommen.

Cohnheim und Ribbert benötigen für ihre Theorien der Geschwulstgenese dieser Auslösungsfaktoren, während die Borstsche Lehre die Kombination

einer mehr oder minder ausgesprochenen Blastomdisposition mit äußeren Momenten ablehnt und nur in der primären Zellentartung die Grundursache vermutet.

Die Versuche, irgendeine der Theorien experimentell zu stützen, sind bisher ohne positives Ergebnis geblieben. Es ist bisher niemand gelungen, ein echtes Blastom experimentell zu erzeugen (Borst (4).

Morphologische, chemische und biologische Untersuchungen haben so schwer zu deutende Resultate gezeitigt, daß sich zusammenfassend nur sagen läßt: Blastome sind Zellkomplexe, deren einzelne Bausteine eine in ihren feinsten Einrichtungen andere Zusammensetzung haben als normale Körperzellen, deren Art und Ursache bisher völlig unbekannt ist. Die vielen spekulativen Anschauungen über Änderungen im Zellinnern, Verminderung der biochemischen Empfindlichkeit, der Differenzierungshöhe, Verlust des Selbsthemmungsvermögens und Erhöhung der selbständigen Existenzfähigkeit geben nur Hinweise, welch schwer zu deutende Komponenten in Betracht zu ziehen sind; eine eigentliche Erklärung über die Ursache dieser zellulären Abart vermögen sie nicht zu bieten.

Einen anderen Weg, um über die Histogenese der Blastome tatsächliche Unterlagen zu bekommen, beschritt man frühzeitig mit der Geschwulststatistik. Ausgehend von zufälligen Beobachtungen und unsicheren Vermutungen, suchte man nach zahlenmäßigen Belegen für das Zusammentreffen von Geschwulstentwicklung und der Einwirkung äußerer Schädlichkeiten. Am verbreitetsten in der Literatur und am eingehendsten behandelt sind die Fälle von Geschwulstentstehung, bei denen die Vermutung nahelag, daß eine traumatische Einwirkung die Tumorbildung entweder hervorgerufen oder zum mindesten gefördert hat.

Am naheliegendsten war es demgemäß, Statistiken über

Tumorbildung und Trauma

zusammenzustellen.

Nicht nur theoretischer Forschungsdrang trieb dazu, auf diesem Wege der Blastomgenese ihre Geheimnisse abzulauschen, sondern auch das praktische Bedürfnis in der Unfallbegutachtung infolge Ausbildung der Haftpflicht- und Unfallversicherungsgesetze gab Veranlassung, zahlenmäßige Unterlagen zu schaffen, solange die theoretische und experimentelle Geschwulstforschung sich eines endgültigen Urteils enthält. Aber die Hoffnung, daß Zahlen den Beweis für einen kausalen Zusammenhang von Trauma und Geschwulst liefern könnten, hat sich nicht erfüllt. Denn die Prozentsätze von durch Trauma ursächlich hervorgerufenen Geschwülsten weisen sehr große Schwankungen auf. Dies liegt einerseits an der Schwierigkeit, für den einzelnen Fall zu entscheiden, ob dem Trauma die alleinige Ursache der Geschwulstbildung zuzusprechen ist und andererseits, wie Seeliger (7) betont, daran, daß die Aufstellungen der betreffenden Geschwulststatistiken mit mehr oder weniger großer Willkürlichkeit und auf unpräzise subjektive Daten hin vermerkt wurden, sowie daß zwischen gut- und bösartigen Neubildungen bemerkenswerte Unterschiede bestehen. Obzwar nun die statistischen Feststellungen keine eindeutigen Resultate über den kausalen Zusammenhang von Trauma und Geschwulst ergeben, so ist doch bemerkenswert, daß das Auftreten eines Blastomes im Anschluß an ein Trauma nicht allzu selten zur Beobachtung kommt, so daß wohl die Möglichkeit einer

traumatischen Entstehung zugegeben werden muß. Einwandfrei wissenschaftlich bewiesen ist indes bisher kein einziger Fall.

Sind somit die rein wissenschaftlichen Bestrebungen, die ätiologischen Faktoren der Geschwulstentstehung zu ergründen, noch weit davon entfernt, eine befriedigende Lösung gefunden zu haben, so drängt doch gerade dieBedeutung des Traumas in seinem erfahrungsgemäß vielfachen Zusammenhang mit einer blastomatösen Geschwulstentwicklung die Unfallmedizin immer von neuem auf eine kritische Stellungnahme zu der Frage zwischen Trauma und Geschwulstbildung hin.

Für die praktische Bewertung wurde man bei dem ungeklärten Stande der Blastomgenese demgemäß gezwungen, dem ärztlichen Begutachter Leitsätze zur Hand zu geben, nach denen ein ursächlicher Zusammenhang zwischen voraufgegangenem Trauma und Geschwulstentwicklung mit einiger Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist.

Solche Bedingungen, die zur Entschädigung in der Haftpflicht- und Unfallversicherungsgesetzgebung verpflichten, sind von Thiem (8), Kries (9) und anderen formuliert worden. So sagt Thiem:

1. Die Gewalt muß am Ort der Geschwulstentwicklung eingewirkt haben;
2. die einwirkende Gewalt muß hinreichend groß gewesen sein, um eine Geschwulstbildung veranlaßt haben zu können;
3. die Zeit zwischen Unfall und Tumorfeststellung darf einerseits nicht zu groß und andererseits nicht zu klein sein (untere Grenze 3—4 Wochen, obere Grenze 2 Jahre);
4. die Brücke der „Erscheinungen“ vom Unfall bis zur Erkrankung kann fehlen, da die Tumorbildung ganz symptomlos verlaufen kann.

Es ist ersichtlich, daß die aufgestellten Forderungen keinen Anspruch auf exakt wissenschaftliche Begründung erheben, sie sind eben nur als Anhaltspunkte für eine praktische Bewertung des jeweils vorliegenden Falles gedacht. Bei der überaus diffizilen Aufgabe infolge der Ungeklärtheit der Geschwulstgenese kann nur die eingehendste Analyse des einzelnen Falles schwerwiegende Irrtümer vermeiden.

Im folgenden soll an der Hand einiger Fälle zu der engeren Frage Stellung genommen werden, welche Beziehungen zwischen posttraumatisch zur Beobachtung gelangten Hirntumoren und den voraufgegangenen traumatischen Einwirkungen sich aufstellen lassen. Wenn auch bereits über dieses spezielle Kapitel aus dem weiten Rahmen der Geschwulstgenese eine Reihe eingehender Arbeiten vorliegen, so scheint es doch wünschenswert, daß, möglichst alle Fälle von Hirntumoren, die im engeren Zusammenhang zu plötzlichen Gewalteinwirkungen stehen, veröffentlicht werden.

Bereits Wunderlich (10) und Virchow (11) haben die Ansicht vertreten, daß ein ätiologischer Zusammenhang zwischen Kopfverletzung und Hirngeschwulst anzuerkennen ist. Diese Anschauung hat zahlreiche Untersuchungen über die traumatische Entstehung von Hirngeschwülsten ins Leben gerufen, von denen die eingehenden Statistiken von Gerhardt (12), Adler (13) und Ed. Müller (14) sich durch ihre mühevolle Sammelarbeit und kritische Beurteilung den Dank der folgenden Bearbeiter erworben haben. So wertvoll aber diese statistischen Feststellungen auch sind, ihnen allen haften wie jeder

zahlenmäßigen Feststellung doch Unvollkommenheiten an, die immer wieder zu neueren Nachforschungen auffordern.

Schon der Begriff Trauma ist kein eindeutiger und wird sowohl vom Patienten nach Zeit, Ort, Heftigkeit und Dauer der Einwirkung wie auch vom Beurteiler, der meist nur auf schriftliche Angaben angewiesen ist, verschieden aufgefaßt. Buck (15) betont, daß die den Schädel treffenden stärkeren traumatischen Einwirkungen, denen er allein eine Bedeutung für eine posttraumatische Geschwulstentwicklung zumißt, viel eher Beobachtung von seiten des Kranken finden, als Traumen von entsprechender Stärke an anderen Körperteilen. Dem entgegen behauptet Mc. Lean (16), daß Knochenverletzung und Hirnverletzung sich hinsichtlich ihrer Intensität durchaus nicht zu entsprechen brauchen, woraus Müller (14) den Schluß für berechtigt hält, daß selbst „relativ geringe" traumatische Einwirkungen, besonders bei bereits abnorm veranlagtem Cerebrum, zu schwerwiegenden Schädigungen führen können, ohne daß Patient oder Arzt der betreffenden Verletzung irgendeine Bedeutung zuspricht. Die Bucksche Ansicht würde für die statistischen Zahlenwerte eine größeren Prozentsatz von Trauma in der Anamnese der Hirntumorkranken bewirken, während nach Müller ein gegebenenfalls ursächliches leichtes Trauma infolge der Beschwerdelosigkeit von seiten des Kranken seiner Erinnerung entschwindet und demzufolge nicht zur Kenntnis des Begutachters und des Statistikers kommt.

Bruns (17) und Oppenheim (18) betonen, daß weniger das Zahlenmaterial den Ausschlag in der Lösung von Streitfragen gibt, als die genaue Analyse des einzelnen Falles.

Bevor wir in die Erörterung der Ergebnisse der einzelnen Forschungsarbeiten auf dem Gebiete der ätiologischen Bedeutung des Traumas für Hirntumoren eintreten, sollen die verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten zwischen Trauma und Hirngeschwulst, die von Fall zu Fall in Betracht zu ziehen sind, hier der Übersicht halber kurz zusammengestellt werden. Diese Konstellationen können folgender Art sein:

1. Das Trauma kann eine Begleiterscheinung eines bis dahin latenten Tumors sein. Ein Schwindel- oder ein epileptischer Anfall, dessen Ursache in einer Hirngeschwulst begründet ist, führt zur Kopfverletzung.
2. Es bestanden bereits vor dem Unfall mehr oder minder deutliche Erscheinungen, die nachträglich als Manifestationen eines Hirntumors zu deuten sind.
3. Deutliche Tumorsymptome treten zum ersten Male wenige Tage nach dem Trauma auf. Dann ist der Verletzung nur die Rolle eines „Agent provocateur" zuzubilligen.

   In allen drei Fällen ist der Tumor das Primäre.
4. Es besteht die Möglichkeit eines zufälligen Zusammentreffens von Geschwulst und Trauma.
   a) Der Tumor ist vorhanden, die Gewalteinwirkung fällt zufällig in die Zeit der Geschwulstentwicklung bis zur Symptommanifestation.
   b) Ein Kopftrauma fand statt. Unabhängig hiervon erkrankt dasselbe Individuum an einem Hirntumor.
5. Die Anamnese ergibt eine Reihe von Traumen. Es steht zur Erörterung:

Welcher Verletzung ist die posttraumatische Geschwulstbildung zuzuschreiben; kommt überhaupt auch nur eine derselben in Betracht, oder kann die Ursache eine Summation der Insultationswirkungen sein.

6. Die Vorgeschichte des Tumorkranken verzeichnet außer dem angeschuldigten Trauma noch andere „prädisponierende Faktoren", etwa kongenitale Entwicklungsanomalien.
7. Das Trauma hat objektive nachweisbare anatomische Veränderungen der Schädeldecke, des Schädelknochens, der Hirnhäute oder des Cerebrums selbst hinterlassen. Unter Wahrung der örtlichen Kontinuität wird ein Hirntumor in unmittelbarer Nähe der Narbe konstatiert.

Für die Erforschung der traumatischen Ätiologie der Hirngeschwülste sind selbstverständlich die Fälle außer Betracht zu setzen, bei denen vor Eintritt der Gewalteinwirkung bereits Tumorsymptome bestehen. Die Schwierigkeit für die Aufstellung einwandfreier Statistiken liegt vor allem in der Unsicherheit, das Bestehen eines histologisch wohl differenzierten Neoplasmas, das infolge anatomischer und topographischer Bedeutungslosigkeit der üblichen Allgemein- oder Herderscheinungen entbehrt, bereits vor dem erlittenen Unfall für den jeweiligen Fall auszuschließen.

Oppenheim (18) ist der Ansicht, daß nach Abzug solcher Fälle noch genug übrig bleiben, die keine andere Deutung zulassen, als daß die Kopfverletzung den Anstoß zur Entwicklung der Geschwulst gegeben hat.

Von diesem Gesichtspunkte aus haben einige der folgenden Bearbeiter dieser Materie sich die Aufgabe gestellt, hierfür den Prozentsatz festzulegen und die Bedingungen näher zu erforschen, unter denen eine primäre Tumorentwicklung in der Verbindung mit einem Trauma zustande kommt. Während eine Reihe von Autoren die Natur der entstandenen Neubildung erst in zweiter Linie in ihren Statistiken in Rücksicht zieht und im allgemeinen nur Wert darauf legt, die Verhältniszahl zu finden, wieviel Tumoren beliebiger Art im Trauma ihre vermutliche Ursache haben, bezieht Gerhardt (12) seine Zahlenwerte nur auf das Gliom. Gerhardt fand in 60 aus der Literatur zusammengestellten Fällen von Gliom das Trauma zehnmal = 17 % als ätiologische Ursache angegeben und in 11 Fällen seiner eigenen Beobachtung viermal = 36 %.

Müller (14) gibt von 39 Gliomen seiner Statistik viermal, also in 10 % der Fälle eine Kopfverletzung an. Im ganzen verfügt Müller über 32 Fälle von Stirnhirntumoren, in denen eine Kopfverletzung anamnestisch verzeichnet ist. Er betont die Mannigfaltigkeit der Geschwulstformen, die die Leichenuntersuchung derselben ergab, und sieht darin einen Beweis für die Verschiedenheit der Beziehungen zwischen Trauma und Tumor. Seine Resultate über die Bedeutung traumatischer Insulte in der Ätiologie der Stirnhirntumoren faßt Müller zusammen in dem Satze:

„In 20 % der in meiner Statistik enthaltenen Fälle von Stirnhirntumoren ist eine Kopfverletzung anamnestisch verzeichnet. Eine nähere Analyse der einzelnen einschlägigen Fälle ergibt, daß nur in der Minderheit dieser 20 % in ungefähr 7 % der Gesamtzahl der Stirnhirntumoren das Trauma mit einer mehr oder minder großen Wahrscheinlichkeit als ätiologischer Faktor in Betracht kommt."

Adler (13) gibt in 8,8 % seiner Fälle das Trauma als Ursache der Hirntumoren an.

Aus diesen Daten geht hervor, daß in der überwiegenden Mehrheit der Fälle die Ätiologie der Hirntumoren nicht in einem Trauma zu suchen ist. Immerhin aber fordert der nicht zu vernachlässigende Prozentsatz der Fälle, in denen eine Kombination von Gewalteinwirkung und posttraumatischer Geschwulstbildung nicht zu leugnen ist, zu eingehender Nachforschung auf.

Was nun die Häufigkeit des Vorkommens der Hirntumoren bei Männern einerseits und Frauen andererseits betrifft, so haben mehrere Autoren, darunter Bruns, angegeben, daß sich die Hirngeschwülste weit häufiger beim männlichen Geschlechte finden, woraus sie die Folgerung ziehen, daß dieser Tatsache wegen der vermehrten Wahrscheinlichkeit traumatischer Einwirkungen, denen die arbeitende männliche Bevölkerung ausgesetzt ist, eine ätiologische Bedeutung zuzumessen sei. Hübschmann (19) hält diesen Schluß für unberechtigt und weist an der Hand von zahlenmäßigen Unterlagen nach, daß sich dies Verhältnis ändert, sobald man etwa nur Kleinhirntumoren in Rechnung setzt.

Als Beitrag zu den bereits erwähnten Statistiken mögen die folgenden während der Jahre 1901 bis Juli 1920 am Allgemeinen Krankenhause St. Georg zu Hamburg zur Beobachtung gelangten Fälle von Hirntumoren gelten, deren Krankengeschichten im Original zur Verfügung standen.

Die Zahl der (unter der Diagnose Hirntumor rubrizierten) Fälle beläuft sich auf **115**, von denen **77** echte Neoplasmen durch Autopsie in vivo aut in mortuo festgestellt wurden, während die restlichen 38 Fälle von Hirntumor sich nur auf die klinische Diagnose stützen, da teils die Sektion verweigert, teils die Kranken aus der Beobachtung entlassen wurden. Unter diesen 115 Fällen fand sich bei **14** Kranken die Angabe eines Traumas in der Anamnese das entweder als eigentliche Ursache oder als verschlimmernder Faktor vom Patienten oder seinen Angehörigen angeschuldigt wurde, während bei 101 Fällen nicht die geringsten Angaben von einer traumatischen Einwirkung verzeichnet waren. Von den erwähnten **14** Fällen gelangten 11 zur Sektion, während 3 Fälle ungeheilt entlassen wurden.

Von den 11 Fällen mit nachgewiesener echter Neoplasmenbildung, bei denen ein Trauma in der Anamnese verzeichnet ist, sind 4 Fälle ohne weiteres von der statistischen Bewertung auszuschließen, da die Angaben derart unsicher und unvollkommen sind, daß sie einer kritischen Beurteilung nicht standhalten. In diesen 4 Fällen fanden sich nämlich folgende anamnestische Daten über das Trauma:

Fall 1: Vor 3 Jahren bei einem Fall den Arm gebrochen. Sektionsbefund: Endotheliom der Dura.

Fall 2: Als Kind öfters hingefallen, seit dem 7. Jahr wurde der Kopf immer dicker. Sektionsbefund: Gliom der Vierhügel.

Fall 3: Vor $^1/_2$ Jahr angeblich hingefallen. Sektionsbefund: Gliosarkom des Kleinhirns.

Fall 4: Die Frau gibt an, daß Pat. bei der Arbeit von der Leiter gefallen sei. Seit dem Sturz ganz verändert. Sektionsbefund: Tumor im rechten Hinterhauptslappen.

Da in allen 4 Fällen von einer Kopfverletzung nicht die Rede ist, so würde es mehr als willkürlich erscheinen, hier einen ätiologischen Zusammenhang zwischen Trauma und Tumorbildung konstruieren zu wollen. Demnach stehen

von den 11 Fällen nur die restierenden 7 zur Erörterung. Für die ätiologische Bewertung des Traumas in der Histogenese der Hirngeschwülste fällt aber wiederum ein Fall aus, da sich bereits vor der Gewalteinwirkung mehrfache deutliche Tumorsymptome bemerkbar gemacht hatten.

Dennoch soll mit der Analyse dieses Falles begonnen werden, da derselbe einige bemerkenswerte Besonderheiten bietet.

Fall 5: 42jährige Haustochter. Kopfschmerzen schon als Schulkind. Damals häufiges stoßartiges, galliges Erbrechen. Von Kind an schwermütig, öfters Suicidgedanken. Später mehrfach wegen Kopfschmerzen in Behandlung. Dezember 1917 wurde sie von einem Passanten auf einer Steintreppe umgestoßen und schlug mit der rechten Stirnschläfengegend auf die Steinstufen auf. Dabei „Singen und Klingen" im Kopf, war aber nicht bewußtlos. Leidet seitdem an Schwindel und äußerst heftigen Kopfschmerzen im ganzen Kopf. Kommt mit beginnender Stauungspapille und Erbrechen im März 1918, also 4 Monate nach dem Unfall, ins Krankenhaus, wo sie nach 1 Monat gebessert entlassen wird. Nach vorübergehender Beschwerdefreiheit wegen Zunahme der Kopfschmerzen, besonders in der rechten Schläfe und am Scheitel, im August abermals ins Krankenhaus. Mäßige Stauungspapille mit Übergang in Atrophie. Im November 1918 Palliativ-Trepanation über dem rechten Scheitellappen. Einige Tage darauf deutliche Zeichen einer linksseitigen Hemiplegie. Vier Wochen später erneutes Auftreten der Kopfschmerzen und Erbrechen. Rezidivierende Stauungspapille. An der Trepanationsstelle kleinapfelgroßer, pulsierender Prolaps. Im Februar 1919 fallen Witzelsucht, Schlagfertigkeit und Euphorie auf. Im April 1920 Trepanation über der rechten Stirnbeinhälfte. Unter der Dura zerfallenes Tumorgewebe. Ausgesprochene Stauungspapille seit März 1920 unverändert. Unter mäßiger Temperatursteigerung und zunehmendem Verfall im Juni 1920 Exitus letalis.

Sektionsbefund: Vereitertes Epitheliom des rechten Stirnlappens. Pyoecphalus. Prolaps und Erweichung der rechten Zentralwindung durch Trepanationsdefekt.

Offenbar haben wir in dem vorliegenden Fall in Anbetracht der seit der Kindheit bestehenden Kopfschmerzen und des stoßartigen Erbrechens einen bereits lange Jahre vor dem Unfall bestehenden Tumor des Stirnhirns vor uns. Ebendafür sprechen auch die in der Anamnese verzeichneten psychischen Störungen, deren Hervortreten gerade bei Stirnhirntumoren bekannt ist. Müller (14) weist auch auf die Möglichkeit hin, daß eine angeborene psychische Anomalie, in diesem Fall also die Schwermut, die Neigung zum Suicid, gewissermaßen das erste klinische Symptom eines auf Grund von Entwicklungsstörungen morphologisch abnormen Herdes darstellt, an dessen Stelle sich erst späterhin die Geschwulst etabliert. In diesem Falle dürften indes die als Hirndrucksymptome bekannten Erscheinungen, wie die jahrelangen Kopfschmerzen und das von der Nahrungsaufnahme unabhängige Erbrechen mehr für eine bereits im Wachstum befindliche Hirngeschwulst sprechen, als für einen konnatalen Degenerationsherd. Immerhin auffällig ist die Kontinuität des Ortes der Gewalteinwirkung mit der Lokalisation des Tumors, die hier eine streng exakte ist. Die äußerst klare Schilderung des Unfalls von seiten der intelligenten Kranken mit der genauen Angabe der Stelle des Schädels, die auf die Steintreppe aufschlug, wurde bemerkenswerterweise bereits vor der operativen Lokalisation des Tumors verzeichnet und kann demgemäß als nicht beeinflußt gelten.

Lehnen wir auf Grund der Hirndrucksymptome die reichlich hypothetische Annahme einer traumatischen Genese dieses Tumors aus abnorm veranlagten

Cerebrumteilen ab, so kann die örtliche Übereinstimmung von Hirngeschwulst und äußerer Verletzungsstelle nur eine rein zufällige sein.

Es blieb somit nur die Erörterung, ob durch das Trauma eine wesentliche Verschlimmerung des Leidens bewirkt wurde. Obzwar die durch den Fall erlittene Commotio cerebri nicht erheblich gewesen sein kann, da kein Bewußtseinsverlust erfolgte, so besagen die seitdem bedeutend vermehrten Beschwerden, wie die „äußerst heftigen Kopfschmerzen und der Schwindel" doch, daß das Fortschreiten des Tumorwachstums in engem Zusammenhang mit der Kopfverletzung steht. Bereits vier Monate nach dem Unfall tritt Erbrechen auf, welches seit Jahren nicht mehr bestand. Die beginnende Stauungspapille kündet eine zunehmende Raumbeengung im Schädelinnern an. Kurzum, der von Kind auf bestehende und kaum ein Fortschreiten zeigende Prozeß erleidet durch das Trauma einen plötzlichen Anreiz zur Progression. Eine Verschlimmerung des Leidens, die ursächlich durch die Gewalteinwirkung bedingt ist, muß demgemäß zugegeben werden.

Unter den restierenden 6 Fällen befindet sich ein weiterer, bei dem es fraglich erscheint, ob bereits vor dem angeschuldigten Trauma Tumorsymptome bestanden.

Fall 6: 27jährige Telephonistin. Immer gesund gewesen, nur vor dem Kriege Mittelohrentzündung. Seit dem Tode des Mannes (im Felde) zuweilen Herzklopfen und Ohnmachtsanfälle. Im August 1918 während eines Gewitters beim Bedienen des Telephons, Knacken im linken Ohr und eigenartiges Gefühl in der linken Körperhälfte. Nachher Kopfschmerzen, sonst keine Beschwerden. Wieder Dienst gemacht. Einige Tage später in eine „Starkstromleitung" gekommen, dabei Knacken in der linken Kopfseite und Ruck im ganzen Körper gespürt, aber weiter gearbeitet. In den nächsten Tagen wegen Kopfschmerzen und Übelkeit mit Erbrechen ausgesetzt, damals morgens kurze Zeit nicht bei Besinnung. Am 31. VIII. trotz großer Mattigkeit und Kopfschmerzen wieder zum Dienst gegangen, mußte aber schon am 3. IX. wegen klopfender Schmerzen im ganzen Kopf, besonders im Hinterkopfe, Schmerzen im Rücken und in beiden Hüften, Übelkeit, Mattigkeit, Schmerzen im linken Auge und Doppeltsehen wieder aussetzen. Wenige Tage später eine Woche lang hoch gefiebert, dann nicht mehr, aber bettlägerig gewesen. in dieser Zeit dreimal Anfälle von Bewußtlosigkeit, wobei sie niemand erkannte, die Arme ganz abgestorben, und die Finger ganz steif wurden. Außerdem dauernd Klopfen im Hinterkopf und Schmerzen in den Beinen und in den Hüften.

Beschwerden bei der Aufnahme am 25. X. 1918: Oft stundenlang starke, ziehende Schmerzen, die in der linken Hüfte begannen und hinunter in Wade und Schienbein gingen, wobei die Beine bis zum Knie starr wurden. Gleichzeitig Schmerzen in den Armen und Schulterblättern und im ganzen Kopf; erst Getöse wie Glockengeläute, dann Reißen, dann Klopfen. Mehrmals dabei leichte Ohnmachtsanfälle mit kaltem Schweiß. Sehr häufig Schwindelgefühl, besonders beim Aufrichten. Eine Zeitlang beim Schließen der Augen immer schreckliche Tiervisionen oder schöne Bilder gesehen. Mit offenen Augen immer Doppeltsehen, sehr schlechtes Sehen links, auch rechts nicht gut.

Status: Pupillen: links weiter als rechts, Lichtreaktion beiderseits ausgiebig. Augenbewegungen: links Abducensparese, sonst intakt. Stauungspapille beiderseits. Sehschärfe rechts $^5/_5$, links Fingerzählen auf 2 m. Gehör: Flüstersprache rechts ca. 1 m, links über 3 m. Trigeminus: Austrittsstelle von Ast I beiderseits druckempfindlich. Lumbalpunktion: Druck über 500 mm, Pandy und Nonne-Apelt stark positiv. Zellen: 3 : 3. Mehrmals täglich Erbrechen. 19. XI. 1918: Palliativ-Trepanation über linkem Kleinhirn. Unter zunehmendem Verfall am 10. XII. 1918 Exitus letalis.

Sektionsbefund: Kopf: Längssinus frei. Pia an der Konvexität zart, an der Basis, in der Gegend der Pons und der linken Kleinhirnseite mit eitrigen Auflagerungen besetzt. Von der linken Kleinhirnhemisphäre findet sich nur noch ein walnußgroßer intakter Rest, das übrige Gewebe des Kleinhirns ist völlig hämorrhagisch erweicht. Großhirnsubstanz herdfrei. Entsprechend der Gegend der Vierhügel findet sich ein walnußgroßer, weicher, blaß-braunroter Tumor, der nach dem linken Sehhügel hinüberreicht und und mit ihm in engem Zusammenhang steht.

Die Beurteilung des Falles wird dadurch erschwert, daß zwei traumatische Insulte kurz aufeinander folgen und als ätiologische Faktoren für die Tumorbildung in Betracht zu ziehen sind. Nehmen wir nun an, daß die in der Anamnese verzeichneten Beschwerden, die Ohnmachtsanfälle und Herzklopfen, die vor dem ersten angegebenen Telephonunfall bestanden, nicht mit dem Tumor zusammenhängen, so würden die ersten ausgesprochenen Tumorsymptome, hier Kopfschmerzen, Übelkeit mit Erbrechen und Bewußtlosigkeit, spätestens 4 Wochen nach dem ersten Trauma aufgetreten sein, während in diese 4 Wochen der zweite Unfall mit der „Starkstromleitung" fällt. Demnach hätten dem Tumor zu seiner Entwicklung bis zum Hervorrufen von Hirndruckerscheinungen weniger als 4 Wochen zur Verfügung gestanden. Als untere Grenze für eine Tumorbildung im allgemeinen werden von Thiem (8) etwa 3—4 Wochen angenommen. Nach den zeitlichen Verhältnissen beurteilt, ist somit die Wahrscheinlichkeit nicht sonderlich groß, daß einem der beiden Traumen, zumal nicht dem zweiten eine ätiologische Bedeutung für die Tumorentwicklung zukäme. Was die Art der traumatischen Einwirkung betrifft, so handelt es sich beide Male um sogenannte Telephonunfälle. Gegenüber anderen Unfällen haben die elektrischen eine Besonderheit, wie Hoche (20) betont, nämlich die, daß die schädigende Ursache auf das Nervengebiet spezifisch physiologisch einwirkt. Wenngleich aus den Angaben im vorliegenden Falle über die physikalischen Faktoren, wie Energie der Entladung, Stromdichte und Dauer der elektrischen Einwirkung keine Anhaltspunkte zu erhalten sind, so dürfte doch aus den fehlenden äußeren Verletzungen sowie den geringfügigen Symptomen des Nervensystems der Schluß zu ziehen sein, daß es sich beim ersten Unfall höchstens um eine äußerst schwache Teilentladung eines Blitzes, in dem zweiten Falle vermutlich um eine solche aus einem „Weckstrom" oder einer Fernleitung gehandelt hat, deren elektrische Komponenten keine schwerwiegenden Veränderungen des Nervensystems hervorrufen können. Bei schweren elektrischen Unfällen tritt nämlich nach Wilms (21) eine seelische Niedergeschlagenheit, Verwirrtheit, Verlust des Gedächtnisses und eventuell Tobsucht ein. Von alledem findet sich anamnestisch hier nichts. Der Verlust der Besinnung zusammen mit Kopfschmerzen und Erbrechen ist bereits als Tumorsymptom zu deuten. Demnach kann es sich bei diesen beiden Telephonunfällen höchstens um eine nicht erhebliche elektrische Einwirkung gehandelt haben. Was die anatomischen Veränderungen in der Elektropathologie im allgemeinen betrifft, so sind fast durchweg nach schweren Unfällen keine Veränderungen an inneren Körperteilen gefunden worden. Die mikoskopischen Entartungen der Nervenzellen, auf die Jellinek (22) besonderes Gewicht legt, sind nach Batelli (23) nicht charakteristisch und werden von vielen Autoren überhaupt geleugnet.

Könnte man mit Sicherheit die histologischen Veränderungen von der

Hand weisen, was im übrigen bei den vorliegenden Telephonunfällen mit großer Wahrscheinlichkeit zulässig erscheint, so fehlen alle theoretischen Möglichkeiten, die von der modernen Geschwulstlehre als ätiologische Faktoren für eine Tumorbildung in Betracht kämen. Zusammen mit den fragwürdigen Erscheinungen vor dem ersten Unfall, der kurzen Entwicklungszeit der Hirngeschwulst nach dem ersten angeschuldigten Trauma und der Geringfügigkeit der Einwirkung ist es abzulehnen, die bisher noch unklaren elektropathologischen Veränderungen auf das Zentralnervensystem als ätiologische Ursache für die Tumorbildung anzusehen.

Auch der folgende Fall bietet nichts Beweiskräftiges für die traumatische Genese der Hirngeschwülste.

Fall 7: 46jähriger Mann. Vor 13 Jahren bei einer Faßexplosion im Brauereibetrieb Kopfverletzung an der Stirn. Er hat 3 Jahre Rente bezogen. Vor 4 Jahren Magenkatarrh, sonst gesund. Seit 2 Jahren Kopfschmerzen, die öfters auftraten und sehr heftig waren. Das rechte Auge wurde immer schlechter sehend. Schmierkur und Jodkali. Trotzdem blieben die Kopfschmerzen sehr heftig, „gerade als ob sich das Gehirn bewegte". Auf dem linken Auge vor 7 Monaten ganz wenig, seit 2 Monaten zusehends schlechteres Sehen.

Klinischer Befund: Beiderseits Stauungspapille. Romberg angedeutet. Gang etwas schwankend. Ataxie angedeutet an Händen und Füßen. 5 Tage nach der Aufnahme Palliativ-Trepanation über dem rechten Scheitelbein. Nach vorübergehender Besserung Exitus 21 Tage nach der Aufnahme.

Sektionsbefund: Derber, leicht herausschälbarer Tumor der linken Großhirnhemisphäre, ausgehend von der Dura am Eingang der Fossa sylvii.

Man wird zugeben müssen, daß das 11 jährige symptomlose Intervall zwischen dem Unfall und dem ersten Auftreten von Hirndruckerscheinungen reichlich lang bemessen ist für die Entwicklung eines von der Dura ausgehenden Tumors, bei dem es sich vermutlich um ein den Endotheliomen und Sarkomen nahestehendes Neoplasma gehandelt hat, deren zu den Gliomen relativ kurze Entwicklungszeit bekannt ist. Bemerkenswert ist fernerhin die Lokalisation des Tumors am Eingang der linken Fossa sylvii, also auf die Schädeldecke projiziert unterhalb der Temporalgegend, während die Verletzung die Stirn getroffen haben soll. Ob fernerhin das Trauma ein einigermaßen erhebliches gewesen ist, erscheint sehr fraglich, da nur eine 5 proz. Rente für 3 Jahre gezahlt wurde. Außerdem fanden sich am knöchernen Schädel bei der Sektion keine Veränderungen.

Es fehlen somit alle Voraussetzungen, die nötig waren, eine auf Grund des Traumas ursächliche Entstehung der Geschwulst überhaupt in Rechnung zu ziehen.

Die übrigen 4 Fälle sind gegenüber den bereits erwähnten von besonderer Bedeutung. Auf den ersten Gesamteindruck der skizziert wiedergegebenen Krankengeschichten hin, wird man ohne weiteres diese 4 Fälle als äußerst sprechend für eine traumatische Genese der Hirngeschwülste ansehen, sie sollen zunächst gemeinsam wiedergegeben werden.

Fall 8: 4jähriges Mädchen. Patientin ist einziges Kind, ausgetragen, normal geboren, normal entwickelt, hat mit dem rechten Auge stets geschielt. Sonst stets gesund gewesen. Ende Februar 1919 ist es einen ganzen Absatz einer Treppe hinuntergefallen und mit der Stirn auf die Steinfließen aufgeschlagen. Nach dem Fall angeblich keine Bewußtlosigkeit, kein Erbrechen, hatte aber Nasenbluten, an Ohren

und Augen keine Blutung. Ist noch zu Fuß nach Hause gegangen. 8 Tage später fing das Kind beim Gehen an zu taumeln und undeutlich zu sprechen. Die Erscheinungen nahmen allmählich zu. Seit 14 Tagen ist das Gehen unmöglich, auch das Schielen soll während der Krankheit stärker geworden sein. Bewegungen der Arme sind frei.

Aufgenommen den 21. III. 1919. Seit 3 Tagen schluckt das Kind schwer. Seit dem Unfall war der Stuhlgang verstopft. Seit 2 Tagen besteht Durchfall, der unwillkürlich abgeht. Urin hat das Kind in 3 Tagen überhaupt nicht lassen können.

Status: Sensorium ziemlich frei, scheint orientiert, macht den Eindruck als ob sie Fragen versteht. Sprache undeutlich. Gang deutlich taumelnd, kann ohne Unterstützung nicht gehen. Romberg positiv. Pupillenreaktion und Augenhintergrund o. B. Bauchdeckenreflexe fehlen. Beide Beine sind schlaff. Patellarreflex links lebhaft, rechts negativ. Achillessehnenreflexe beiderseits nicht auszulösen. Plantarreflexe beiderseits positiv. Babinski beidereits positiv. Urin wird nicht spontan gelassen. An den inneren Organen kein Befund. Lumbalpunktion: Druck 150, Zellen 2 : 3, Pandy positiv, Nonne-Apelt negativ.

23. III. 1919: Heute morgen ohne Bewußtsein. Temperatur 38,8. Puls frequent, klein. 4 Uhr nachmittags Exitus letalis.

Sektionsbefund: Hirnwindungen leicht abgeplattet. In den Seitenwänden leicht vermehrte klare Flüssigkeit, Großhirnsubstanz herdfrei. Pons stark vergrößert, deformiert, ca. 5 cm breit, mehrfach mit flachen Knollen an der linken Seite besetzt. Das Gewebe der linken Ponsseite fühlt sich äußerst derb an, während die rechte Seite normale Konsistenz aufweist. Mikroskopisch: Gliom.

Fall 9. 24jähriger Steward: Am 13. Januar 1908 Unfall. Patient fiel im Proviantraum eines im Hafen liegenden Dampfers durch eine Luke in den darunter liegenden Raum. Quetschung von Becken und Hinterkopf. Ins Hafenkrankenhaus gebracht, dort am 31. Januar entlassen.

Aufgenommen am 15. II. 1908: Seit einigen Tagen stärkere Kopfschmerzen. Sehschwäche und Schwindel. Angeblich seit dem Unfall.

Status: Auf dem Schädel, links von der Sagittallinie, eine querlaufende ca. 4 cm lange, verschiebliche, nicht druckempfindliche Narbe. Keine Delle im Knochen. Sehkraft links fast vollständig erloschen, nur Lichtschimmer. Sehkraft rechts: mittlere Gegenstände werden erkannt in ca. 30 cm Abstand. Lesen usw. unmöglich. Augenhintergrund: beiderseitige Stauungspapille. Linker Abducens gelähmt. Leichte Parese des linken Facialis. Störungen in der Entleerung von Blase und Mastdarm, Patient muß mehrfach katheterisiert werden. Gang taumelnd, ohne Unterstützung unmöglich. Patient fällt dauernd nach links vorn über. Lumbaldruck: 700 mm. Röntgen o. B. Trepanation: Entfernung der Schuppe des Hinterhauptbeins zwischen Prot. occip. ext. und Foramen magnum. Spaltung der Dura. Einige Stunden post op. Exitus letalis am 3. III. 1908.

Sektionsbefund: Über dem linken Scheitelbein eine 3 cm lange bewegliche Hautnarbe. Schädeldach dünn, ohne Verletzung der Innen- und Außenfläche. Hirnwindungen an der Konvexität stark abgeplattet. Am Hinterhauptbein ist der Knochen in handtellergroßer Ausdehnung operativ entfernt worden. Im rechten Kleinhirnlappen findet sich entsprechend der Trepanationswunde eine Sugillation der Pia und ein etwa 2 cm langer Riß in der Hirnsubstanz. Auf dem Durchschnitt des Kleinhirns findet sich der Oberwurm in etwa Hühnereigröße in eine grauweiße nicht scharf gegen die Umgebung abgegrenzte Masse verwandelt. Am Boden des 4. Ventrikels findet sich in etwa ¼ cm Dicke dieselbe Veränderung der Hirnsubstanz.

Gesamtbefund: Glioma cerebelli. Chronische Leptomeningitis Mikrosk: Gliosarcoma cerebelli.

Fall 10: 47jährige Ehefrau. Patientin fiel am 1. Juni 1914 in der Dämmerung in ihrem Geschäft durch eine offengelassene Luke 10 Stufen tief in den Keller. Soll dabei auf den rechten Arm und den Hinterkopf gefallen sein. Dabei keine sichtbare

Kopfverletzung. Keine Kopfschmerzen. Kein Bewußtseinsverlust. Nur Klagen über geringe Schmerzen im rechten Arm. Stand sofort auf und war wieder arbeitsfähig. Erkrankte dann am 5. Juli an Kopfschmerz und Erbrechen. Klagte auch über Übelkeit. Fiel durch Schlafsüchtigkeit auf, die immer mehr zunahm. Augenhintergrund: Rechte Papille leicht prominent, gerötet. Grenzen verwaschen, Venen erweitert, Arterien eng, zum Teil deutlich geknickt. Links: Papillenrand nasal, etwas verwaschen. Daselbst Venen etwas weit. Sonst vollkommen scharfe Begrenzung und keine Prominenz. Sehschärfe und Gesichtsfeld nicht zu prüfen. Sprache: fast vollkommene Aphasie. Sensorium: Somnolenz. Reagiert auf Anruf und antwortet zweckentsprechend, ist aber zeitlich und örtlich nicht orientiert. Läßt unter sich. Obere Extremitäten: Hemiparese links. Untere Extremitäten: Parese links. Lumbaldruck: 300 mm. Stirnhirnpunktion, danach Sensorium freier. Parese links geht zurück. Später zeitliche und örtliche Desorientiertheit und leichter Intelligenzdefekt. Dann Schwindel, Kopfschmerz, Erbrechen, Somnolenz und Apathie.

16. IX. Trepanation der rechten vorderen Schädelseite, Tumormassen, Gliosarkom. 15. X. Exitus letalis.

Sektionsbefund: An der rechten, vorderen Schädelseite ragt ein über gänseeigroßer, von einer resecierten Knochenplatte bedeckter, weicher, an der Oberfläche weißfarbiger Tumor hervor. Tumor des rechten Vorderhirns, durchgewachsen durch temporäre Resektion des Schädeldaches.

Fall 11: 36jähriger Maurer. Anamnese von der Ehefrau: Im Herbst 1900 bei der Arbeit vom Gerüst gefallen. Oberflächliche Hautabschürfung, sofort weiter gearbeitet. Von diesem Augenblick an habe er an Kopfschmerzen auf der linken Seite gelitten, die dauernd vorhanden waren, aber ihn nicht am Arbeiten hinderten. September 1901 wurden die Kopfschmerzen schlimmer. Es trat Schwindel und Erbrechen dazu. Er weinte leicht, konnte Gegenstände nicht erkennen und litt an Flimmern vor den Augen. Gedächtnisschwäche. Er hörte in Erzählungen plötzlich auf. Er sprach Worte falsch aus und sprach andere Worte, als er eigentlich sagen wollte, merkte aber seinen Irrtum sofort.

Befund am 17. Dezember 1901. Beiderseits Stauungspapille. Beiderseitige Abducensparese. Parese des unteren Facialis und des linken Gaumensegels. Gang taumelnd. Romberg positiv. Sensorium benommen. Denk- und Assoziationshemmung. Schwerbesinnlichkeit, Paraphasie.

Am 22. XII. 1901 unter Sopor und Cheyne-Stokes-Atemphänomen Exitus.

Sektionsbefund: Scharf abgegrenzter Tumor vor der linken Zentralwindung.

Es muß zugegeben werden, daß in allen 4 Fällen der Zusammenhang zwischen Unfall und dem Auftreten von Tumorerscheinungen ein so prägnanter ist, daß sich einem unschwer die Annahme aufdrängt, in dem Trauma die ätiologische Ursache des jeweiligen Hirntumors zu sehen. Indes gerade die engen Beziehungen zwischen Gewalteinwirkung und posttraumatisch entstandener Geschwulst zwingen zur vorsichtigen Bewertung der Tumorbildung als Unfallfolge. Bruns (17) und Müller (14) sprechen sich dahin aus, daß überall dort, wo sofort oder kurz nach dem Trauma sich klinische Erscheinungen einer Hirngeschwulst einstellen, der Verdacht gerechtfertigt ist, daß die Kopfverletzung den Tumor nicht ätiologisch bedingt, sondern nur manifestiert hat. Von diesem Gesichtspunkt aus sollen zunächst die beiden ersten Fälle betrachtet werden. Bei dem 4 jährigen Kinde (Fall 8) finden wir bereits 8 Tage nach dem Treppensturz taumelnden Gang und Sprachstörungen; Erscheinungen, die bereits nach etwa 3 Wochen eine derartige Zunahme erfahren haben, daß das Gehen unmöglich, das Schlucken erschwert und das bereits seit der Geburt bestehende Schielen verstärkt ist. Einen Monat nach

dem angeschuldigten Trauma stellt sich bei der Autopsie dann ein Gliom in der linken Ponsseite als Urheber dieser Symptome heraus, eine Geschwulstart, deren relativ langsames Wachstum erfahrungsgemäß von allen Autoren betont wird. Liegt in solchem Falle nicht die Annahme nahe, daß ein Teil des Tumors, etwa ein Tumorkeim. bereits vor dem Unfall seit langem bestand?

Nehmen wir den zweiten Fall (Fall 9). Der Steward stürzt schätzungsweise 5 m tief und erleidet eine „Quetschung von Becken und Hinterkopf". Fast genau einen Monat nach dem Unfall kommt er wieder ins Krankenhaus mit Kopfschmerzen, Sehschwäche und Schwindel, Erscheinungen, die angeblich seit dem Unfall bestehen. Eine Stauungspapille wird bereits konstatiert. 7 Wochen nach dem Unfall stellt die Sektion ein hühnereigroßes Gliom im Oberwurm des Kleinhirns fest. Wenngleich Kopfschmerzen und Schwindel als Chockwirkungen Folgeerscheinungen der Commotio cerebri sein können, wie wäre dann aber die seit dem Unfall angeblich bestehende Sehschwäche zu erklären. Zwar kann eine Stauungspapille akut auftreten, wie experimentell an Kaninchen festgestellt wurde, auch ist dieselbe bei ganz kleinen Tumoren bereits gefunden worden, indes im Anfang fehlen meist jegliche subjektive Beschwerden. Hier liegt die Annahme nahe, auf die Goldscheider (24) zuerst hinwies, daß der Patient erst durch den Unfall infolge vermehrter Selbstbeobachtung auf die subjektiven Symptome, hier die der bereits bestehenden Stauungspapille, aufmerksam geworden ist.

In beiden Fällen sind die zeitlichen Beziehungen zwischen Tumorsymptomen und voraufgehendem Trauma so überaus enge, daß sie die Vermutung rechtfertigen, es habe bereits vor dem Unfall eine Geschwulst bestanden. Auf der Suche nach einer Begründung dieser Annahme finden wir im ersten Falle die verwertbare Tatsache, daß das 4 jährige Kind bereits stets mit dem rechten Auge geschielt habe, eine an und für sich wohl relativ belanglose Angabe, die aber im Zusammenhang mit dem Stärkerwerden des Schielens während der Krankheit nicht unbedeutsam bleibt. Das Gliom wird in der Pons gefunden und hier liegt bekanntlich der Abduzenskern. Leider finden sich keine näheren Angaben über die Art des Schielens, so daß ein weiteres Eingehen auf dieses Symptom nutzlos erscheint.

Zusammen mit den alsbald nach dem Unfall einsetzenden Tumorsymptomen, sowie der mikroskopischen Artdiagnose werden wir annehmen müssen, daß das Gliom bereits lange vor dem Unfall bestanden, ein ätiologischer Zusammenhang von Kopfverletzung und Geschwulst hier also nicht besteht.

Auch im zweiten Falle spricht der Befund eines hühnereigroßen Glioms bereits 7 Wochen nach dem Unfall schon gegen eine solche Annahme. Zum Überfluß findet sich im Sektionsprotokoll noch vermerkt: „Über dem linken Scheitelbein eine 3 cm lange bewegliche Hautnarbe. Schädeldach dünn, ohne Verletzung der Innen- und Außenfläche". Alles Zeichen, die andeuten, daß die traumatische Einwirkung nicht in der Nähe der Lokalisation der Geschwulst stattgefunden hat und auch nicht erheblich gewesen sein wird.

Die beiden Hauptforderungen Thiems (8) sind somit nicht erfüllt. Die seit dem Unfall bestehende Sehschwäche dazu gibt den Ausschlag in der

Richtung, daß von einer traumatischen Ätiologie dieses Glioms nicht die Rede sein kann.

Nun zur Analyse des dritten Falles (Fall 10).

Auch hier finden sich auffallend kurz nach dem 10 Stufen tiefen Sturz in den Keller, nämlich 1 Monat später, bereits deutliche Hirndruckerscheinungen; dazu treten einige Wochen später die Symptome eines Stirnhirntumors. Wie von Müller (14) und anderen Autoren betont wird, zeitigen aber erfahrungsgemäß Stirnhirntumoren im allgemeinen erst äußerst spät klinische Symptome, es müßte sich denn schon um ein rasch wachsendes Neoplasma handeln. Das letztere trifft nun in diesem Falle zu. Es ergab sich hier ein Gliosarkom. Weiterhin erschwert wird die Beurteilung des Falles dadurch, daß infolge der Trepanation Veränderungen an dem den Tumor deckenden knöchernen Schädelteil vorgenommen wurden. Die resezierte Knochenplatte scheint indes keine anatomischen Anhalte für eine Fraktur geboten zu haben. Zieht man in Rücksicht, daß die Frau auf den rechten Arm und den Hinterkopf gefallen ist, daß wohl geringe Schmerzen im Arm, aber keine Zeichen einer Hirnerschütterung sich boten, daß der Tumor im Vorderhirn gefunden wurde, so erscheint es doch äußerst fraglich, ob hier eine erhebliche traumatische Schädigung der Gehirnsubstanz stattfand. Unter Berücksichtigung der „Gegenstoßquetschung" des Hirns wäre dies allerdings möglich, wie Döpfner (25) in einer ausführlichen Arbeit über dies Kapitel nachweist. Nach diesem Autor ist der nach den Gesetzen der Hydrodynamik durch die Hirnmasse fortgeleitete Impuls imstande, am Gegenpol der Einwirkung nicht nur die Hirnrinde zu zertrümmern, sondern daselbst auch die Orbitaldächer auszubrechen. Im vorliegenden Falle dürfte es sich wohl kaum um eine derartige Hirnquetschung gehandelt haben, da die Frau nach dem Sturze sofort aufstand und wieder arbeitsfähig war.

Als beweiskräftiger Fall für die traumatische Entstehung der Hirngeschwülste kann derselbe somit nicht angesehen werden. Im Gegenteil spricht vieles dafür, daß der Tumor bereits vor dem Unfall ein latentes Dasein führte.

Bei dem letzten zur Erörterung stehenden Falle (Fall 11) ist zunächst beachtenswert, daß keine direkte Kopfverletzung in der Anamnese verzeichnet ist. Er würde demgemäß von Rechts wegen unter die Rubrik der oben ausgeschiedenen Fälle mit ungenauen Angaben fallen, wurde jedoch hier aufgenommen, da die Beziehungen zwischen dem Unfall und den posttraumatischen Tumorsymptomen äußerst enge sind und demgemäß die ferne Möglichkeit in Erwägung zu ziehen ist, ob die Geschwulst durch das Trauma bedingt ist. Die seit dem Unfall an der Stelle der Geschwulst lokalisierten Kopfschmerzen, die bis zum Auftreten von deutlichen Tumorsymptomen nach Ablauf eines Jahres mit mehr oder minder starker Heftigkeit auftraten, können eventuell als „Brückenerscheinungen" im Sinne Thiems (8) angesehen werden. Von den drei eben analysierten Fällen unterscheidet sich der vorliegende eben durch dieses einjährige Intervall, in welchem die Erscheinungen eines Hirntumors erst langsam zur Entwicklung kamen. Müller (14) zieht die Möglichkeit in Rücksicht, daß ein Trauma — Müller spricht allerdings von einer Kopfverletzung — zunächst nur ein allgemeines Hirnleiden hervorrufen kann, auf dessen Grundlage sich erst späterhin ein Tumor ent-

wickelt. Die von dem Augenblick des Unfalls auf der linken Seite bemerkten Kopfschmerzen dürften aber wohl nicht als Zeichen eines allgemeinen Hirnleidens aufzufassen sein, zumal nicht, da sie von vornherein streng auf die von der Geschwulst eingenommene Hirnregion lokalisiert waren und entsprechend dem klinisch nachgewiesenem Wachstum der Geschwulst sich verschlimmerten. Daß im übrigen der Fall vom Gerüst nicht erheblich gewesen sein kann, geht daraus hervor, daß der Kranke „sofort weiter arbeitete" und nur eine „oberflächliche Hautabschürfung davontrug. Ob überhaupt eine Kopfverletzung stattgefunden hat, geht aus der Anamnese nicht hervor. Auch die Sektion ergibt keinen pathologischen Befund des knöchernen Schädels und seiner Weichteile. Es fehlen somit die wesentlichsten Vorbedingungen, welche von denjenigen Autoren, die eine traumatische Geschwulstentstehung zugeben, für ein derartiges Zustandekommen für nötig erachtet werden. Demgemäß liegt die Annahme näher, die vom Augenblick des Traumas an bestehenden Kopfschmerzen als ein Symptom eines bereits vor dem Unfall bestehenden Tumors anzusehen, auf welches der Patient erst durch den Sturz aufmerksam wurde, welches aber zum mindesten durch denselben ausgelöst wurde. Es muß zugegeben werden, daß sich in Ermangelung geeigneter Anhaltspunkte über den Unfall selbst, sowie über die histologische Artdiagnose des Tumors ein sicheres Urteil über den Zusammenhang zwischen Trauma und Tumor hier nicht abgeben läßt. Wird noch in Rücksicht gezogen, daß auch der Unfall selbst möglicherweise nur ein Symptom des bis dahin latenten Tumors sein kann, so wird man das Trauma als ätiologischen Faktor der Neubildung auch für diesen Fall ablehnen müssen.

Das bisherige Ergebnis über die Bewertung eines traumatischen Insultes in der Ätiologie der hier erörterten Fälle von Hirngeschwülsten ist zusammengefaßt folgendes:

Unter den 115 zur Verfügung stehenden Fällen von Hirngeschwülsten ist nur in 14 Fällen ein Trauma in der Anamnese verzeichnet. In 11 Fällen hiervon wurden autoptisch echte Neoplasmen festgestellt und für diese ist der Nachweis einer traumatischen Ätiologie nicht zu erbringen; im Gegenteil muß mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß der Tumor bereits vor dem Unfall bestanden hat. — An diesem Resultate ändern die drei ungeheilt zur Entlassung gekommenen Fälle nichts. In zweien darunter bestanden bereits Jahre vor dem Trauma deutliche Tumorsymptome. Im dritten handelt es sich vermutungsweise um eine Weichteilgeschwulst der Schädelbedeckung, die erst nach Durchwachsung der Schädelknochen Hirntumorsymptome machte. Diese Geschwulstart fällt aus dem Rahmen dieser Arbeit.

Bemerkt sei hier noch, daß sich die vorstehenden Angaben nur auf echte Neoplasmen beziehen. Für die infektiösen und parasitären Hirngeschwülste, denen eine Sonderstellung unter den Hirntumoren schon deshalb zuzubilligen ist, weil wir deren wirkliche Grundursache kennen, ist nur zu erwähnen, daß ein Kopftrauma allenfalls für die Lokalisation der betreffenden Geschwulst gerade im Gehirn verantwortlich zu machen ist. Bruns (17) und die meisten anderen Autoren erkennen die kausalen Beziehungen zwischen Kopftrauma und der Entwicklung von infektiösen Granulomen und Parasitenblasen an. Unter den 115 durchgesehenen Fällen wurden, wie oben erwähnt, bei 77 Fällen

echte Neoplasmen festgestellt. Die möglicherweise unter den 38 übrigen befindlichen infektiösen und parasitären Hirngeschwülste kommen für die ätiologische Beurteilung traumatischer Insulte hier nicht in Betracht, da diese 38 Fälle nur in dreien ein Kopftrauma in der Anamnese aufwiesen, die aber alle drei aus den oben erwähnten Gründen ausscheiden mußten.

Es stände jetzt noch zur Erörterung, ob ein Unfall auf eine vorhandene echte Geschwulst verschlimmernd einwirken kann. Bei der Analyse der Fälle wurde diese Frage bereits gestreift. Derselben soll hier nur kurz Erwähnung getan werden, da sie bereits von vielen Autoren behandelt ist. Boas (26), Stern (27) und Thiem (8) halten es für feststehend, daß lokale mechanische Reizung von förderndem Einfluß auf das Geschwulstwachstum sein kann. Borst (4) ist sogar der Ansicht, daß in zunächst noch gutartigen Geschwülsten sich ein maligner Charakter durch Zutun einer Gewalteinwirkung dokumentieren kann. Für Hirntumoren wird von Oppenheim (18), Bruns (17) und vielen anderen zugegeben, daß eine Kopfverletzung zu Blutungen in einen im Wachsen oder Zerfall begriffenen Tumor führen und damit überhaupt die ersten Tumorsymptome zum Vorschein bringen kann. Ob eine traumatische Steigerung der Vitalität des Hirntumors möglich ist, oder ein unter den Allgemeinwirkungen der Neubildung stehendes Gehirn von einer Gewalteinwirkung um so schwerer lädiert wird, Annahmen, die Müller (14) macht, das ist noch nicht einwandfrei erwiesen. Immerhin deuten auch die oben erwähnten Fälle darauf hin, daß durch ein den Schädel treffendes Trauma ein Hirntumor zu stärkerem Wachstum entfacht werden kann.

Die Folgerungen, die sich aus der Zusammenstellung von 115 Fällen aus einem Zeitraum von 20 Jahren zu ziehen mich berechtigt halte, gehen dahin, daß die Ätiologie der echten Hirngeschwülste nicht in einem Trauma zu suchen ist. In 101 Fällen = 88 % fand sich kein Trauma anamestisch verzeichnet, während von den 14 Fällen = 12 %, die eine Gewalteinwirkung aufwiesen, die Hälfte = 6 % ohne weiteres für die ätiologische Bedeutung derselben in der Blastomgenese ausgeschlossen werden mußten. In 2 Fällen (Fall 5 und 8) = 1,7 % gelang der nahezu sichere Nachweis, daß der Tumor bereits vor dem Unfall bestand. Bei den 5 übrigen Fällen = 4,3 % ist die Hirntumorbildung als Unfallfolge sehr unwahrscheinlich.

Ich möchte die Arbeit nicht abschließen, ohne Herrn Professor Dr. Saenger für die Anregung zu dem Thema, die liebenswürdige Überlassung des Materials und seine bei der Abfassung erteilten Ratschläge meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Cohnheim, zitiert nach Borst. Lehre von den Geschwülsten Bd. I. 1902. S. 14a.
2. Ribbert, Lehrbuch der allgemeinen Pathologie, Leipzig 1901 bei Vogel.
3. v. Hansemann, zitiert nach Borst, Lehre von den Geschwülsten Bd. I, 1902, S. 17.
4. Borst, Lehre von den Geschwülsten, 1902.
5. Harvey, zitiert nach Virchow s. Nr. 6.
6. Virchow, Die krankhaften Geschwülste, Bd. I, Berlin 1863.
7. Seeliger, Monatsschr. f. Unfallheilk. u. Invalidenw., Bd. 21, 2. 1914.
8. Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen. II. Aufl. 1909. Bd. I.
9. Kries, zitiert nach Honigmann, Ärztl. Sachverständ.-Zeitschr. IX.

10. Wunderlich } zitiert nach Ed. Müller s. Nr. 14.
11. Virchow
12. Gerhardt, Das Gliom. Festschrift. Würzburg. Leipzig, F. C. W. Vogel 1882, Bd. II.
13. Adler, Archiv f. Unfallheilk. 1898, Bd. 2 S. 189.
14. Ed. Müller, Zur Ätiologie und pathologischen Anatomie der Geschwülste des Stirnhirns. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXIII, 1903.
15. Buck, Die Bedeutung des Traumas für die Entstehung von Hirngeschwülsten. (Inaug.-Diss. Tübingen 1909.)
16. Mc. Lean, Jahresbericht f. Neurologie u. Psychiatrie 1900, S. 738.
17. Bruns, Die Geschwülste des Nervensystems, Berlin 1897.
18. Oppenheim, Die Geschwülste des Gehirns. Wien 1897 (in Nothnagels spezieller Pathologie u. Therapie).
19. Hübschmann, Hirntumor und Trauma. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 66, 1920.
20. Hoche } zitiert nach Thiem, Handb. d. Unfallerkr. Bd. II, 1, S. 173.
21. Wilms
22. Jellinek, zitiert nach Batelli s. Nr. 23.
23. Batelli, in Borutteau, Handbuch der gesamten medizinischen Anwendungen der Elektrizität.
24. Goldscheider, Ärztliche Obergutachten aus der Unfallversicherungspraxis, Leipzig 1906.
25. Döpfner, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 116. Bd. 1912.
26. Boas, zitiert nach Honigmann, Monatsschr. f. Unfallheilk. VI. 1906.
27. Stern, Über die traumatische Entstehung innerer Krankheiten.

Weitere Literaturangaben.

Rößle, Gliom nach Unfall. Münchener med. Wochenschr. 47.
Geßner, Balkentumor nach Trauma. Münchener med. Wochenschr. 15.
Bürger, Gliom nach Unfall, Ärztliche Sachverständigen-Zeitschr. 1912, S. 160.

Aus dem Knappschaftslazarett Ruda-Nord O./S.,
(Chefarzt Dr. Becker.)

Über Desmoide der Bauchdecken.*

Von J. Becker.

Die Krankengeschichte des 24 Jahre alten Patienten besagt, daß er bisher, abgesehen von einer Polypenerkrankung der Nase, stets gesund gewesen ist. Er erlitt am 5. Juli d. J. dadurch einen Unfall, daß er von einem Wagen gegen den Bauch gestoßen wurde. Der Verletzte kam unter lebhaften Chokerscheinungen ins Lazarett, er war blaß und hatte einen kaum nennenswerten Puls. Die Bauchdecken waren prall gespannt und äußerst empfindlich. Erbrechen erfolgte nicht. Unter entsprechender Behandlung gingen die Chokerscheinungen nach kurzer Zeit zurück und es ließ sich danach eine intraabdominelle Verletzung ausschließen. Als Überbleibsel der Verletzung bestand rechts und links von Linea alba sich in die Bauchdecken ausdehnend eine derbe, etwa kindskopfgroße Geschwulstbildung, die ich zunächst als ein

1) Nach einem am 15. XI. 1920 in der Medizinischen Gesellschaft Beuthen O.-S. gehaltenen Vortrag.

Hämatom der Bauchdecken ansprach. Es wurde lediglich Bettruhe, feuchte Umschläge und Thermophorbehandlung angewandt. Im Laufe der Behandlung stellte sich allgemach eine Verhärtung der Geschwulst ein und sie zeigte keine Tendenz zurückzugehen. Die Oberfläche der Geschwulst fühlte sich glatt an und ging infiltrierend in die seitlichen graden Bauchmuskeln hinüber. Die Bauchhaut war über der Geschwulst glatt und verschieblich, wie die letztere auch gegen die Bauchhöhle hin beweglich war. Da der Tumor keinerlei Tendenz zeigte sich zurückzubilden, dachte ich an eine maligne Neubildung und machte dem Patienten deshalb vor einiger Zeit unterhalb des Nabels in der Mittellinie vorgehend in örtlicher Betäubung eine Probeexzision. Nach Durchtrennung von Haut und Fett fiel mir der alabasterartige Glanz der Fascie auf und vor allen Dingen war es merkwürdig, zu beobachten, wie das Messer knirschend das Gewebe, das bretthart war, und eine mäßige Blutung zeigte, durchdrang. Ich stellte damals intra operationem die Vermutungsdiagnose des Vorhandenseins eines Desmoids. Diese Diagnose wurde mikroskopisch durch den pathologischen Anatomen in Breslau bestätigt, welcher mir schrieb, daß es sich um ein zellarmes, fibröses Gewebe handle, wie man es bei den sogenannten Desmoiden beobachtet.

Pathologisch-anatomisch gehören die Desmoide in die große Gruppe der Fibrome und sie zeichnen sich makroskopisch zunächst dadurch aus, daß sie eine glatte Oberfläche haben, daß sie manchmal auch eine knollige Form annehmen, worauf ich noch zu sprechen komme. Sie sind im allgemeinen gutartiger Natur, solange ihr Zellreichtum ein geringer ist. Ihre Lokalisation findet sich vornehmlich in der Bauchwand, wo sie meistens von dem hinteren Blatt der Rektusscheide oder von den Fascien der schrägen Bauchmuskeln, von der Fascia transversa, der Linea alba oder von den Inscriptiones tendineae des Rektusmuskels ihren Ausgang nehmen. Beschrieben wurden diese eigenartigen Geschwülste zuerst von den Gynäkologen, die sie im Anschluß an eine erfolgte Geburt, bisweilen beobachten konnten. Diese Geschwülste haben die Eigentümlichkeit, im allgemeinen langsam zu wachsen. Es ist aber das dabei zu beachten, daß sie in die Muskulatur vordringend diese vernichten können. Mikroskopisch sieht man auf den Schnitten bei entsprechender Färbung sich kreuzende Faserzüge aus Bindegewebe, die teilweise muskulöse Elemente in sich einschließen und deren Zellreichtum im allgemeinen ein geringer ist. Aber auch eine kreisförmige Anordnung der Bindegewebsmassen um die Gefäße herum kann beobachtet werden, wodurch es dann kommt, daß die Gefäße weit klaffend erhalten werden, weshalb man sich dann, wenn man eine solche Geschwulst operiert, auf eine stärkere Blutung gefaßt machen muß. Ein Übergang in maligne Neubildung wird bisweilen beoachtet, und zwar wird die Malignität dadurch bedingt, daß eine hochgradige Zellvermehrung eintritt, daß ein größerer Saftreichtum der Geschwulst beobachtet wird und man hat dann gewöhnlich ein Sarkom vor sich, das je nach dem Vorhandensein von verschiedenen Elementen als Fibro-Zysto- oder Myxosarkom zu bezeichnen ist. Auch diesen malignen Neubildungen ist es eigentümlich, daß ihr Ausgangspunkt das obengeschilderte, sehnige Gewebe der Bauchdecken ist.

Ich erwähnte oben bereits, daß im Anschluß an den Geburtsakt die Geschwulst bisweilen beobachtet wird und will hier noch berichten, daß auch im Anschluß an größere Traumen, die zu einer Zerreißung von Blutgefäßen

führten, das Auftreten von Desmoiden beobachtet wurde. Meines Wissens hat der verstorbene Chirurg König derartige Tumoren nach Verletzungen beschrieben. Wenn man auch nicht in der Lage ist, ein Trauma für die Entstehung der Geschwulst verantwortlich zu machen, so wird man im Zweifelsfalle doch zugunsten des Patienten entscheiden müssen, was im Interesse der Unfallbegutachtung mir wichtig erscheint.

Wenn man die Lokalisation der Tumoren betrachtet, so ist festzustellen, daß sie sich am häufigsten in der mittleren vorderen Bauchwand finden, und zwar meist unterhalb des Nabels. Danach lokalisieren sie sich weiterhin im Bereich der seitlichen und mittleren Bauchwand. Andere Autoren haben sie an den Knochenvorsprüngen des Beckens (Crista oder Spinae ilei) angetroffen, eine Ansicht, der indessen von anderer Seite widersprochen wurde, und zwar mit dem Hinweis darauf, daß es sich hier nur um gespannte Fascienzüge handle.

Die von den Desmoiden verursachten Beschwerden werden je nach ihrem Sitz und je nach ihrer Größe verschieden sein. Anfänglich als kleinere Gebilde entstehend, dürften sie kaum nennenswerte Beschwerden verursachen, größer werdend werden sie durch Druck auf die Umgebung und die daruntergelegenen Organe mehr oder weniger große Beschwerden machend, hervortreten. Von Stubenrauch ist einmal ein spontaner Rückgang der Geschwülste beobachtet worden. Es sind aber auch Verkalkungen und danach Wachstumstillstand der Geschwulst mitgeteilt worden. Ich erwähnte schon, daß die Prognose der Tumoren im allgemeinen durch den Zellreichtum derselben bestimmt wird, daß bei Zunahme der Zellen an Sarkome zu denken ist, die dann auch Metastasen machen.

Nach den obigen Ausführungen brauche ich ihnen über die Diagnose der Geschwülste weiteres nicht mehr zu sagen und will nur noch darauf hinweisen, daß man bisweilen differentialdiagnostisch an entzündliche Muskelzerreißung, an Blutergüsse und an tiefer in der Bauchhöhle gelegene krankhafte Prozesse zu denken hat. Bei entsprechender Untersuchung wird man indessen die erwähnten anderweitigen Erkrankungsformen ausschließen können.

Die Behandlung besteht in einem operativen Vorgehen. Bei der Operation ist im allgemeinen darauf zu achten, daß die Geschwulst ausgiebig entfernt wird, weil man ab und zu Rezidive danach beobachtet hat. Eine Schwierigkeit bietet häufig die Blutstillung, was in dem obenerwähnten breiten Klaffen der Gefäße seinen Grund hat. Es empfiehlt sich deshalb schichtweise vorgehend die Gefäße vor ihrer Durchtrennung doppelt zu unterbinden. Eine weitere unangenehme Situation ist darin gelegen, daß oft große Teile der Bauchwandmuskulatur eventuell auch des Bauchfells geopfert werden müssen, wenn die Geschwulst in die Muskulatur vorgedrungen und mit dem Bauchfell verwachsen ist. Es werden so große Defekte in der Bauchwand gesetzt, deren Deckung äußerste Schwierigkeit, wenn nicht gar Unmöglichkeit bereiten kann. Das Resultat ist dann gewöhnlich eine große Bauchhernie, die dem Träger unter Umständen mehr Beschwerden als die Geschwulst macht. Aus diesen Erwägungen heraus habe ich bei dem Patienten, gestützt auf die pathologisch-anatomische Diagnose, die Radikalentfernung der Geschwulst vorläufig unterlassen und dem Patienten die Aufgabe gegeben, sich des öfteren zur Kontrolle mir vorzustellen.

Noch einige Worte über den Zusammenhang zwischen Entstehung der Tumoren und Unfall.

Nach meinem Dafürhalten ist ein solcher Zusammenhang anzuerkennen, wenn das Trauma ein so wesentliches war, daß dadurch ein das Zellenwachstum veranlassendes Moment gegeben war. Es muß ferner die Tumorbildung im Bereich der Verletzungsstelle liegen — und es muß weiterhin eine Kette von krankhaften Erscheinungen seit dem Unfalle bis zur Manifestation des Tumors bestehen. In dem hier zur Beobachtung gekommenen Falle war eine heftige Verletzung der Bauchdecken (Hämatombildung) vorhanden, der Verletzte erlitt einen heftigen Chok und war lange Zeit in Lazarettbehandlung, bis die Diagnose durch Probeexzision und durch den klinischen Befund gestellt wurde. Es ist somit die Kette vom Auftreten der Verletzung her bis zum Hervortreten des Tumors geschlossen, weshalb ich den Patienten mit Rente entlassen konnte.

B. Referate.

Hederich, Dr. Hans, Die Ausgestaltung der berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütung. (Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhütg. 1920. Heft 9, S. 179.)

Folgende Grundsätze werden aufgestellt:

1. Die Arbeitskraft der technischen Aufsichtsbeamten ist weitgehend auszunutzen.
2. Berufsgenossenschaften, zu denen Betriebe mit gleichen oder gleichartigen Maschinen, Vorrichtungen, Verfahren oder dergleichen gehören, müssen gemeinschaftliche technische Aufsichtsbeamte haben.
3. Die Aufsicht für Berufsgenossenschaften mit wenig gefährlichen Betrieben haben die Beamten der Berufsgenossenschaften mit ähnlichen aber gefährlichen Betrieben mit zu übernehmen.
4. Die Stellung des technischen Aufsichtsbeamten muß nach oben und unten unabhängig sein.
5. Arbeiter und Betriebsunternehmer sind bei Verstößen gegen die Unfallverhütungsvorschriften empfindlich zu bestrafen.
6. Die Maschine oder das Verfahren ist so abzuändern, daß bei etwaigem Unbrauchbarmachen der Schutzvorrichtung ein Weiterarbeiten ausgeschlossen wird.
7. Das Weiterarbeiten mit der ungeschützten Maschine ist zu verhindern.
8. Die Schutzvorrichtung ist der Arbeitsweise anzupassen.
9. Die Einrichtung einer privaten Zentralstelle für die Beschaffung jedweder Schutzvorrichtung.
10. Gefährliche Maschinenteile sind in das Gestellinnere zu verlegen.
11. Einsetzung von Arbeitern als Unfallvertrauensmänner.
12. Die Versicherung ist auf klar feststellbare Berufskrankheiten auszudehnen.
13. Größere Unfälle sind bald nach ihrem Eintreten vom technischen Aufsichtsbeamten zu untersuchen."

Heinz Lossen-Darmstadt.

Aschoff, Dr. A. und **Markus,** W., Über die Arbeitsfähigkeit Schwerbeschädigter in Fabrikbetrieben. (Archiv f. Orthopäd. u. Unfall-Chir. 17. Bd., 2. Heft, S. 155.)

Tätigkeitsbericht der Vermittlungsstelle für Schwerbeschädigte des Gardekorps, aus dem folgende Schlüsse gezogen werden: Bei richtiger Auswahl des Kunstgliedes irs-

besondere des Kunstarmes ist es möglich, den Amputierten Liebe zur Arbeit wieder zu geben, was sich im seltener werdenden Berufswechsel ausdrückt. „Bei allen Beinamputierten, die in der Berufstätigkeit sitzend beschäftigt werden, liegt eine Gefahr des Wechselns nicht vor, wenn sie ein Kunstbein mit beweglichem Knie erhalten.“ Statt mit Rentenfurcht muß der Arbeiter dem Fabrikbesucher mit seinen kleinen Sorgen und selbst Verbesserungsvorschlägen für die Kunstglieder entgegentreten. Das führt zu früherer Normalisierung der Gelenke. Die dauernde Aufsicht der Amputierten wirkt auch auf die Bandagisten zurück. Die Prüfungsstelle muß oberste Kontrollstelle für alle Kunstglieder werden, die nicht nur verordnet, sondern auch anordnet.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Barth, Dr.-Ing. Curt, Bericht über die Tätigkeit der Übungswerkstätte der Prüfstelle für Ersatzglieder in Charlottenburg. (Archiv f. Orthop. u. Unfall-Chir. 17. Bd., 2. Heft, S. 180.)

„Die Übungswerkstätte wurde mit der Absicht gegründet, Schwerbeschädigte, besonders solche mit Armamputation, im Gebrauch ihrer künstlichen Glieder bei gewerblicher Arbeit einzuüben. Daneben sollten auch Beschädigte mit Lähmungen, Versteifungen, Pseurdarthrosen und Beinamputierte in Arbeitstherapie behandelt werden.“ . . . Zusammenfassend läßt sich sagen:

„1. Die Einübung mit einem Kunstglied erfordert eine kurze Zeit, die meist nur etwa 8 Tage beträgt; bei Versteifungen, Pseudarthrosen usw. ist meist eine längere Zeit für die Einübung bzw. für die Gewöhnung an den Apparat erforderlich.

2. Die Leistungsfähigkeit ist abhängig von Intelligenz, Arbeitslust oder Gesundheitszustand. Bei einem normalen, angelernten Maschinenarbeiter kann mit richtiger Auswahl der Beschäftigung die volle Leistung eines Gesunden erreicht werden.

3. Der Gebrauch des Kunstarmes wird vom Amputierten möglichst gemieden, er sucht alle Arbeiten mit dem gesunden Arm zu verrichten. Er benutzt den Kunstarm nur dann, und zwar als Hilfsgerät, wenn der gesunde Arm allein nicht auskommt.“

Heinz Lossen-Darmstadt.

Fuchs, Dr. Paul, Ärztliche und soziale Amputiertenversorgung. (Archiv f. Orthop. u. Unfall-Chir. 17. Bd., 2. Heft, S. 199.)

I. Ärztliche Versorgung. Die chirurgischen Methoden müssen sich vor allem mit den nur dünn überhäuteten Stumpfnarben und den nachträglichen Fisteln befassen. Größere Hautrefraktionen erfordern Vornahme von Nachamputationen oder plastischen Operationen. Nach erfolgter Wundheilung tritt Massage, Gymnastik und elektrische Behandlung des Stumpfes in ihr Recht. Ein wesentliches Hilfsmittel nicht nur zur Erlangung freier Beweglichkeit des Stumpfes, sondern auch zur Stärkung der gesamten Körpermuskulatur stellen die regelmäßigen täglichen Freiübungen dar. Erst nach hinreichender Vorbereitung des Stumpfes werden die Amputierten mit Behelfsprothesen versehen. Wertvoll ist besonders im Hinblick auf die Zukunft die Geh- und Armschule. Letztere muß für den richtigen Gebrauch der Arbeitsarme mit einer Anlernwerkstatt verbunden sein.

II. Ziel der sozialen Versorgung ist die Amputierten der Arbeit wieder zu gewinnen. Linksschreib- und Fortbildungsunterricht sowie Arbeitstherapie sind die wichtigsten Momente.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Kirchberg, Dr. Franz, Die Aufgaben des Massage- und Gymnastikunterrichts im medizinischen Studium. (Zeitschr. f. physik. u. diät. Therapie. 24. Bd., 7. Heft, S. 294.)

Besprechungen ihrer Anwendungsgebiete sowie ihrer Ausbaumöglichkeiten. Forderung eines informatorischen, praktischen und theoretischen Kursus auf dem Gesamtgebiet der Mechanotherapie. „Der Kursus in der Massage und Heilgymnastik ist die

beste Vorschule für den Unterricht in der Unfallheilkunde. . . ." Wenigstens an allen größeren Universitäten wäre Gelegenheit zu geben, „an einer eignen Massage- und Heilgymnastikpoliklinik, die weder ein . . .Asyl der inneren noch der chirurgischen Klinik sein darf, mindestens die Grundlagen der Massage- und Heilgymnastik zu erlernen." Der Zukunft bleibt es vorbehalten, ein großes deutsches Massage- und Gymnastiklehr- und Forschungsinstitut zu schaffen. Heinz Lossen-Darmstadt.

Liniger, Prof. Dr., Der „Pirogoff" in der Versicherungsmedizin. (Archiv f. Orthop. u. Unfall-Chir. 17. Bd., 3. Heft, S. 435.)

Operationsmethoden und Prothesenversorgung bei Pirogoffscher Operation. 38 Fälle mit ausführlicher Krankengeschichte. „Gelingt der Pirogoff, sitzt vor allen Dingen die Fersenkappe richtig (vielfach ist sie mit einem Nagel fixiert worden), so erhalten wir einen ganz vorzüglichen, und was das Wichtigste ist, einen stützfähigen Stumpf. Unter etwa 600 Fällen von Beinamputationen, deren Krankengeschichte ich besitze, sind, abgesehen von wenigen Gritti-Stümpfen, nur die Pirogoff-Stümpfe, über die ich hier berichten will, bis auf zwei, stützfähig gewesen. Der gute Pirogoff-Stumpf erlaubt ein völlig normales Auftreten und Gehen, deshalb ist diese Stumpfbildung bei manchem Chirurgen mit Recht zu einer bevorzugten Operation geworden. Natürlich gehört dazu die richtige Prothese." Dies ist die zwar teure aber leichte, schöne und außerordentlich haltbare Unterschenkelhülse der Firma A. A. Marks, New York.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Pietrzikowski, Prof. Dr. Eduard, Beiträge zur Frage der Beziehungen zwischen Unfällen und Tuberkulosen. (Archiv f. Orthop. u. Unfall-Chir. 17. Bd., 3. Heft, S. 392.)

„Auch die neueren experimentellen Untersuchungen über die künstliche Erzeugung posttraumatischer Gelenk- und Knochentuberkulosen haben einwandfrei keineswegs den Beweis erbringen können, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Trauma und tuberkulöser Lokalerkrankung unbedingt angenommen werden darf. Die häufigen positiven Resultate im Anschluß an heftige Traumen der Gelenke erlauben nur die berechtigte Annahme, daß unter dem Einflusse stärkerer Gewalteinwirkungen viel eher günstigere Bedingungen für die Entwicklung von Lokaltuberkulosen geschaffen werden als bei leichten Kontusionen.

Die in der Literatur diesbezüglich betonten Mitteilungen und auch meine eigenen Erfahrungen scheinen unbedingt dafür zu sprechen, daß in der Regel für die posttraumatischen Skelettuberkulosen ein höherer Grad von Gewalteinwirkung gefordert werden müsse, wenn auch unter Umständen in manchen Fällen Traumen leichteren Grades die Fortentwicklung, und zwar sowohl latent wie manifest bereits vorhandener tuberkulöser Herde neuerdings entfachen und zum Fortschreiten anregen können.

Die klinischen Erfahrungen sowie zahlreiche, gut beobachtete Fälle chirurgischer Tuberkulosen zwingen uns zu der wissenschaftlich begründeten Anschauung, daß einwandfreie chirurgische Lokaltuberkulosen im Anschlusse an ein Trauma (sog. echte Primärherde) bei gesunden oder scheinbar tuberkulosefreien Individuen zu den großen Seltenheiten gehören; etwas häufiger werden schon jene poststraumatischen Formen von Lokaltuberkulosen am Skelette beobachtet, wenn entweder am Orte des einwirkenden Traumas selbst schlummernde Herde wieder zum Neuaufleben veranlaßt werden, oder die durch die Verletzungsfolgen geschaffenen Gewebs- und Zirkulationsstörungen für die auf dem Blutwege aus älteren tuberkulösen Herden andernorts im Körper zugeschleppten tätigen Partikel zu ihrer Ansiedelung günstigere Bedingungen inden."

Die größte Mehrzahl, mehr als 90 % aller angeblich mit einem Trauma in Verbindung gebrachten Gelenk- und Knochentuberkulosen steht mit dem Unfall in keiner ursächlichen Beziehung. „Und selbst in jenen seltenen Fällen, bei denen auf Grund aller einwandfreien sichergestellten Bedingungen der Zusammenhang mit dem Trauma als wahrscheinlich annehmbar erscheinen kann, werden wir nur berechtigt sein auszusprechen, daß das

Trauma als vorbereitend mitwirkendes Moment die Entstehung eines vielleicht metastatischen Lokalherdes unterstützt haben oder schon bestehende Lokaltuberkulosen eine Verschlimmerung erfahren haben konnten."

Vom ärztlichen Standpunkt aus ist sowohl in räumlicher Beziehung, wie bezüglich des zeitlichen Einsetzens der krankhaften Erscheinungen die Sicherstellung der dabei notwendigen Bedingungen Voraussetzung.

„In räumlicher Beziehung muß das Trauma entweder direkt die Gegend getroffen haben, an welcher später die Lokaltuberkulose in Erscheinung tritt oder bei indirekten Traumen nach ärztlichem Ermessen die räumliche Beziehung zwischen schädigender Gewalteinwirkung und Lokaltuberkulose außer Zweifel stehen.

In zeitlicher Beziehung muß der Zeitraum zwischen Unfall und ersten zur Diagnose verwertbaren Erscheinungen den darüber nach ärztlicher Erfahrung zulässigen Anschauungen entsprechen. . . . ."

„Vorerst muß nachdrücklichst hervorgehoben werden, daß die so häufig vorurteilslos angenommene ursächliche Beziehung tuberkulöser Skeletterkrankungen mit einem angeblich erlittenen Unfalle begründeterweise eine Beschränkung auf das richtige Verhältnis bedarf, da mehr als 90 % aller Lokaltuberkulosen mit einem Unfalle nichts gemein haben.

In unserem Gutachten dürfen wir niemals mehr als eine mehr oder minder hohe Wahrscheinlichkeit, betreffend die Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen tatsächlich erlittenem Unfalle und posttraumatischer Knochen- und Gelenktuberkulose aussprechen; und dies nur dann, wenn wir auf Grund erhobener Tatsachen oder mit berechtigt hoher Wahrscheinlichkeit die Überzeugung gewonnen haben, daß die nach unseren derzeitigen Anschauungen in wissenschaftlicher Beziehung geltenden Bedingungen widerspruchslos klar sind.

Die früher behauptete Anschauung, daß in der Regel Traumen leichteren Grades die Grundlage oder die verschlimmernde Ursache für die posttraumatischen Gelenk- und Knochentuberkulosen bilden, läßt sich nicht aufrecht erhalten; im Gegenteil muß ein gewisser, wenn auch nicht immer übermäßig hoher Grad der Gewalteinwirkung gefordert werden.

Auch in bezug auf das zeitliche Einsetzen des posttraumatischen tuberkulösen Leidens muß in Erwägung unserer Erfahrungen über die diagnostische Sicherstellung der Skelettuberkulosen, der bislang höchstens bis zu einem Jahre angenommene Zeitraum für die Entwicklung des tuberkulösen Prozesses eine wesentliche Einschränkung erfahren; alle nach Ablauf von 4—6 Monaten angeblich erst in Erscheinung tretenden Lokaltuberkulosen sind als posttraumatisch unwahrscheinlich sehr skeptisch zu beurteilen."

Speziell werden besprochen: die Tuberkulose der Lunge, des Hodens, des Bauchfells, der Hirnhaut, der Lymphdrüsen, der Sehnenscheiden und der miliaren Tuberkulose mit einschlägiger Kasuistik. Heinz Lossen-Darmstadt.

Oehlecker, Okzipitalneuralgien als Spätfolge von Schädelverletzungen und ihre Behandlung. (Deusche med. Wochenschr. 11/17.) Bei zwei näher beschriebenen Fällen traten, nachdem im Bereiche des grossen Hinterhauptnerven längere Zeit sezernierende Schusswunden bestanden hatten, etwa einen Monat nach der Verheilung Neuralgien in dem verletzten Nerven auf. O. weist darauf hin, dass das Auftreten von Kopfschmerzen nach Schädelverletzungen genau und sorgfältig zu analysieren ist, ob es sich nicht um eine Okzipitalneuralgie handelt. Das Bild der letzteren ist nämlich oft durch Irradiation in die Nachbarschaft verschleiert. Auf der Höhe des Schmerzes besteht oft ein heftiges Ausstrahlen des Schmerzes in den ersten Trigeminusast. Nach Versagen der konservativen Behandlung rät O. sofort radikal vorzugehen und mit dem Nerven das 2. zervikale Ganglion zu entfernen. Das kann durch einen Schnitt zwischen Atlas und Epistropheus verhältnismässig leicht erfolgen. Hammerschmidt-Danzig.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Gottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker

begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,

herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 2. Leipzig, Februar 1921. XXVIII. Jahrgang.

Aus der Röntgenabteilung des Hospitals zum Heil. Geist in Frankfurt a. M. (Vorstand: Priv.-Doz. Dr. Franz M. Groedel-Frankfurt a. M. — Bad Nauheim.)

Zusammenhang zwischen Unfall und Höhlenbildung im Rückenmark (Syringomyelie).[1]

Kritische Bemerkungen zu einem Urteil des R.V.A.

von Dr. Heinz Lossen-Frankfurt a. M.-Darmstadt
Assistenzarzt der Abteilung.

Mit 2 Abbildungen.

Der Liebenswürdigkeit des Herrn Landesmedizinalrat a. D. Prof. Dr. Hans Liniger-Frankfurt a. M. verdanken wir die Kenntnis des hier veröffentlichten Falles, sowie die Vermittlung des einschlägigen Aktenmaterials der Lagerei-Berufsgenossenschaft Sektion VI zu Mainz (447/1916).

Der am 20. II. 1881 geborene Fuhrmann Franz J. aus W. hatte sich, wie aus Akten der Südwestlichen Baugewerks-Berufsgenossenschaft hervorgeht, im September 1908 beim Wegtragen von Gerüstdielen eine Verletzung des rechten Zeigefingers zugezogen. Es schloß sich eine eitrige Sehnenscheidenentzündung an, die die Abnahme des Nagelgliedes des rechten Zeigefingers erforderlich machte. Seit April 1910 bezog J., da Gewöhnung eingetreten war, keine Rente mehr.

Der hier zu besprechende Unfall traf J. laut Unfallanzeige (29. II. 1916) am 23. II. 1916, nachmittags zwischen 4 und 5 Uhr. Er war damit beschäftigt, gefüllte Bierfässer in einen Keller zu verbringen. Bei der polizeilichen Untersuchung (30. II. 1916) erzählte der Verletzte: „Als ich ein Faß von 50 Litern die Kellertreppe hinunterschaffte, rutschte das Faß, das ich rückwärts die Treppe hinuntergehend vor mir von Tritt zu Tritt nachgleiten ließ und fiel die Treppe hinab. Ich verlor dabei das Gleichgewicht und stürzte nach auf den Kellerboden. Beim Sturz zog ich mir außer einigen Abschürfungen an der linken Hand Verletzungen am rechten Schlüsselbein zu." Er arbeitete, weil er die Sache für nicht so schlimm hielt, wie ein Zeuge angibt, „ruhig" bis gegen ½8 Uhr (Feierabend) weiter, indem er u. a. noch 14 oder 15 gleichschwere Fässer in den Keller schaffte. Die Unfallanzeige gibt als Art der Verletzung an: Kontusion der linken Hand und des Unterschenkels, sowie Auskugelung der rechten Schulter.

1) Auszugsweise vorgetragen in der Sitzung der Frankfurter Röntgengesellschaft vom 22. November 1920.

Die erste ärztliche Untersuchung (25. II. 1916)[1]) ergab neben Hautabschürfungen auf dem linken Handrücken und am linken Unterschenkel eine Anschwellung mit Druckempfindlichkeit der rechten Schulter bei verminderter Bewegungsmöglichkeit im Schultergelenk. Die Bewegungen vollzogen sich unter Krachen und Reiben. Der Verletzte berichtete dem Arzt von einer selbst wieder eingerenkten Auskugelung des rechten Oberarmkopfes, die in der Nacht nach dem Unfall im Bette beim Aufstützen des Ellbogens entstanden sein soll. Nach einem neuen Bericht (23. V. 1916) des erstbehandelnden Arztes ließ er den verletzten Arm des J. zwei Wochen in einem Verband liegen. Der Arzt spricht von einem ausgebreiteten knarrenden Reiben bei Bewegungen der Schulter unter der aufgelegten Hand. Zu weiterer Behandlung wurde der Verletzte ins Städtische Krankenhaus in W. eingewiesen (23. III. 1916).

Der dortige Abteilungsarzt erstattete am 29. VI. 1916 ein Gutachten. Ihm hatte der Verletzte angegeben, daß er sich in der dem Unfall folgenden Nacht den rechten Arm dreimal ausgekugelt habe. Seine Frau habe dann den Arm mit zwei Händen tüchtig gezogen, darauf habe es einen Krach getan, und der Arm sei wieder eingerichtet gewesen. Seitdem sei dies noch einmal vorgekommen, wobei er den Arm selbst nach abwärts gezogen und ihn wieder eingerichtet habe. Am 23. III. 1916 wurde mit Drahtnähten eine Lücke im Bereiche des Schlüsselbein-Schulterblattgelenks zu beseitigen versucht, d. h. der Gelenkspalt im Akromioclavikulargelenk verkürzt. Wiederholt in der Zeit vom 7. V. bis 29. VI. arbeitsfähig geschrieben, kam er immer wieder mit Verschlimmerungen. Es wurde eine habituelle Verrenkung des rechten Oberarmkopfes festgestellt, sowie ein vollkommener Schwund des rechten langen Bicepskopfes. Die „Unfallfolgen" schätzte der Krankenhausarzt auf 40—50 %.

Erneute Begutachtung fand am 20. VII. 1916 durch den Chirurgen Prof. D. statt. Sie ergab, daß die Verrenkung im Schlüsselbein-Schultergelenk trotz der Drahtnaht weiter bestand, daß eine habituelle Verrenkung des Schultergelenks vorlag, sowie ein Abriß des rechten äußeren Bicepskopfes. Da der Mann angab, vor dem Unfall stets gesund gewesen zu sein, wurde gleichfalls Unfallfolge angenommen und 50 % Rente vorgeschlagen. Besserung sei nur auf operativem Wege zu erwarten.

Auf Grund weiterer Ermittlungen stellte sich heraus, daß J. außer der oben erwähnten Phlegmone im Jahre 1908 im Jahre 1905 wegen Hüftmuskelzerrung und Ischiadikusdehnung in ärztlicher Behandlung gestanden und später wegen Blutvergiftung an der rechten Hand einige Male behandelt wurde. Die Allgemeine Ortskrankenkasse berichtete weiter, daß der Verletzte in der Zeit vom 16. VII. 1910 bis 26. VI. 1916 an 249 Tagen Krankenunterstützungsgelder bezogen hätte, und zwar wegen Hand-, Bein-, Fingerverletzungen, Schulterquetschung, Schmerzen an der rechten Hand, Furunkel, Neuralgie, Rheumatismus. —

Der Fall wurde nunmehr Herrn Prof. Liniger zur Untersuchung und Begutachtung überwiesen. Er erstattete am 2. X. 1916 ein ausführliches Gutachten über den Fall, nachdem er zur Klärung desselben den Nervenarzt Dr. Brill und den Röntgenologen Dr. Türk zugezogen hatte. Sein Urteil ging dahin, daß man es nicht mit den Folgen des Unfalls vom 23. II. 1916 zu tun habe, sondern daß das rechtsseitige Schultergelenksleiden schon früher bestanden und die Folge einer bei J. seit längerer Zeit bestehenden Rückenmarkserkrankung (Syringomyelie) wäre.

Inzwischen war der Verletzte als Landsturmmann zum Militär eingezogen worden er hatte sich bei den Übungen mit dem Gewehr seinen gefühllosen Daumen aufgerissen, wodurch eine eitrige Entzündung eingetreten war. Man hatte hier das Grundleiden nicht erkannt.

Die Berufsgenossenschaft lehnte Entschädigungsansprüche ab (6. X. 1916).

Gegen den Bescheid wurde unter dem 11. X. 1916 Einspruch erhoben. Am 14. XI. 1916 führte J. vor dem Versicherungsamt Beschwerde unter Berufung auf die früheren Gutachten und beantragte, da die Schlußfolgerungen des Herrn Prof. Liniger nicht zutreffend

1) Ob diese Datierung wirklich stimmt, läßt sich an Hand der Akten nicht nachweisen. Das erste ärztliche Attest trägt das Datum vom 11. III. 1916. Auf diese Unstimmigkeit aufmerksam gemacht, bestritt der Verletzte die Angaben des Arztes, worauf dieser bemerkte: „da müßte Irrtum (meinerseits) vorliegen."

seien, die Gewährung einer Unfallrente für 50 % Erwerbsbeschränkung. Diese Vernehmung vor dem Versicherungsamt bot der Berufsgenossenschaft keinen Anlaß, eine Änderung ihres Beschlusses vorzunehmen. Sie hielt daran fest, daß eine Entschädigung nicht in Frage komme (22. XI. 1916).

Vom Oberversicherungsamt wurde ein Obergutachten durch den medizinischen Sachverständigen des O.V.A., Herrn Ober-Medizinalrat Dr. Balser,-Darmstadt eingeholt, der gleichfalls zu der Auffassung kam, daß der Verletzte an einer Syringomyelie leide und bereits nachweisbar vor dem 23. II. 1916 gelitten habe. Die Veränderungen an er Schulter seien Folge dieser Rückenmarkserkrankung und nicht durch den Unfall verschlimmert. Der Mann sei im Sinne des § 1255 der R.V.O. erwerbsunfähig und zum Bezuge der Invalidenrente berechtigt.

Das Gericht schloß sich dem „eingehend und überzeugend begründeten" Obergutachten seines Vertrauensarztes, welches durch dasjenige des Landesmedizinalrats Prof. Liniger gestützt wurde, an (Urteil vom 29. IX. 1917). Die Entschädigungsansprüche des Klägers lehnte es ab.

Trotzdem erkannte das R.-V.A., VII. Rekurssenat, in seiner Sitzun vom 4. III. 1919 nach mündlicher Verhandlung für Recht: „Unter Aufhebung des Urteils der Oberversicherungsamts vom 29. IX. 1917 und des Endbescheids der Beklagten vom 22. XI. 1916 wird der Anspruch des Klägers dem Grunde nach für gerechtfertigt erklärt." Dieses Urteil stützt sich auf eine erneute ärztliche Begutachtung vom 14. I. 1919. In diesem Gutachten heißt es:

„Patient hat höchstwahrscheinlich vor dem Unfall schon an einem Rückenmarksleiden (Syringomyelie) gelitten, von dem er nichts wußte, da es erfahrungsgemäß lange bestehen kann, ohne dem Patienten irgendwelche Beschwerden zu machen. Am 23. II. 1916 hat dann J. sich durch den Fall in den Keller eine Fraktur im anatomischen Hals des rechten Oberarmkopfes zugezogen. Er konnte mit dem gebrochenen Arme weiterarbeiten, da er eben wegen seiner Syringomyelie keine besondere Schmerzempfindung hatte und bei der angefangenen Arbeit den Arm nicht zu heben brauchte. Daß es aber nach dem Sturz mit dem rechten Arm nicht ganz in Ordnung war, beweist die Schwierigkeit, die sich beim Abschirren des Pferdes ergab. In der Nacht nun stützte sich J. auf den rechten Ellbogen und zog sich eine Verrenkung im rechten Schultergelenk zu. Diese Möglichkeit der Verrenkung, die in anderen beobachteten Fällen immer nur durch größere Gewalteinwirkungen zustande kommt, ist nur so zu erklären, daß es sich nicht um eine regelrechte Schulterverrenkung nach hinten, sondern um eine Kombination eines Gelenkbruchs mit Verrenkung gehandelt hat. Entweder ist damals der abgebrochene Kopf allein hinten herausgetreten oder der abgebrochene Kopf hat sich im Gelenk verschoben und dadurch ist der Schaft mit dem anatomischen Hals hinten hinaus getreten. Durch einfaches Ziehen war die Frau des Untersuchten imstande, den Arm wieder in die richtige Lage zu bringen. Diese Reposition gelang deshalb so leicht, weil eben durch das Fehlen der Schmerzempfindung die reflektierte Spannung der Muskulatur, die sonst bei einem normalen Menschen äußerst schwer zu überwinden ist, nicht vorhanden war. Bei einem normalen Manne ist vielfach zur Ausschaltung der Muskelspannung Narkose nötig, um eine Schulterverrenkung einzurichten.

Der zweite Grund für die überaus leichte Einrenkung liegt darin, daß der Kopf, der sonst der Einrenkung infolge Einklemmung in die Kapsel sehr starken Widerstand bietet, eben abgebrochen war.

Der Bemerkung im letzten Gutachten: „eine Verletzung der rechten Schulter ist bei dem Sturz mit dem Bierfasse überhaupt nicht eingetreten", können wir uns nach unseren Erhebungen und Erwägungen durchaus nicht anschließen.

Vom erstbehandelnden Arzte wurde zwei Tage nach dem Unfall eine Schwellung am Schultergelenk beobachtet. Der Arm wurde dann in einem Stärkeverband fixiert. Nach drei Wochen stellte dieser Arzt nach Abnahme des Verbandes knarrende Geräusche im Gelenk fest, die entweder auf das Reiben der beiden Bruchstücke zurückgeführt werden oder auf Veränderungen in den Gelenkflächen des Schultergelenks beruhten. Der Riß der Sehne des langen Bicepskopfes wurde erst nach mehreren Wochen

von den Ärzten des Städtischen Krankenhauses beobachtet. Was den Zusammenhang dieser Verletzung mit dem Unfall anlangt, so fassen wir unser Urteil endlich dahin zusammen, daß nach den bisherigen Erfahrungen Risse der Sehne des erwähnten Muskels sehr häufig mit dem Rückenmarksleiden im Zusammenhange stehen. Die Sehne, die über dem Schultergelenkskopf verläuft, fasert sich langsam auf und reißt eines Tages, oft bei einer harmlosen Bewegung, ab.

Hier in unserem Falle besteht möglicherweise insofern eine Beschleunigung des Abrisses der Sehne, als die bereits etwas veränderte Sehne durch die Fraktur vollkommen eingerissen wurde. Damit läßt sich nicht mit Bestimmtheit leugnen, daß ein Zusammenhang des Sehnenrisses mit dem Unfall besteht.

Die später aufgetretene habituelle Verrenkung im Schultergelenk, bei der tatsächlich hinten das Austreten des Kopfes aus dem Schultergelenk von mehreren Ärzten festgestellt wurde, erklärt sich dadurch, daß nach Anheilung des Kopfes in etwas verschobener Stellung die nötige Kongruenz zwischen Kopf und Pfanne bzw. Kapsel nicht mehr besteht und nun schon nach geringer Gewalteinwirkung der Kopf die an sich kleine Pfanne verlassen kann.

Die Bemerkung im letzten Gutachten, daß das Schultergelenk schon seit langer Zeit, wahrscheinlich schon seit Jahren, infolge des Rückenmarksleidens hochgradig erkrankt war, entbehrt der sicheren Begründung. Es ist ja möglich, daß die von dem erstbehandelnden Arzt bemerkten knarrenden Geräusche durch eine deformierende Entzündung der Gelenkknorpel bedingt waren; ebensogut können aber diese Geräusche durch das Reiben der Bruchstücke aufeinander erzeugt worden sein, eine Annahme, die jedenfalls bei dem vorhandenen Bruch begründet ist.

Selbst wenn wir auch Gelenkveränderungen in der rechten Schulter durch das Rückenmarksleiden bereits vor dem Unfall voraussetzen, so ist einerseits damit noch nicht erwiesen, daß ein arthritisch veränderter Kopf von selbst aus der Pfanne geht, andrerseits nicht ausgeschlossen, daß ein arthritisch veränderter Kopf im anatomischen Halse abbricht. Dafür würde eine große Gewalteinwirkung notwendig sein. Als solche kann man aber unmöglich das Stützen auf den Ellbogen im Bett annehmen.

Ein etwaiger Einwand, daß bei der Syringomyelie auch spontan ohne Unfall Brüche zustande kommen, läßt sich durch folgende, auf chirurgischer Erfahrung beruhenden Erwägungen entkräften:

Die Brüche im anatomischen Hals sind an sich schon selten. Es wäre nun sehr merkwürdig, daß ein Mensch am Nachmittag 18 Stufen mit aller Gewalt in den Keller stürzt und sich dabei keine Knochen bricht und dann nachts beim einfachen Aufstützen auf den rechten Ellbogen sich eine Luxation im rechten Schultergelenk zuzieht. Ein solches Vorkommnis grenzt ans Wunderbare.

Erwähnen möchten wir noch, daß die Operation, die im Städtischen Krankenhaus ausgeführt ist, einzig und allein das Gelenk zwischen Akromion und Schlüsselbein betraf. Dieses Gelenk hängt mit dem eigentlichen Schultergelenk nicht zusammen. Zur Beseitigung der habituellen Luxation, die nunmehr seit Jahresfrist nicht mehr aufgetreten ist, wurde seinerzeit als Operation die Kapselnaht vorgeschlagen.

Unter diesen Umständen sehen wir als Unfallfolgen an:

1. a) direkt: die Fraktur (Bruch) im anatomischen Hals des rechten Oberarmkopfes.
   b) indirekt: als Folge davon die eingetretene habituelle Schulterluxation und die arthritischen Veränderungen im Schultergelenk.
2. Der Riß der Sehne des langen Bicepskopfes ist nach unseren Ansichten durch den Unfall mindestens beschleunigt worden.
3. Die Subluxation im Gelenk zwischen Akromion und Schlüsselbein hängt mit dem Unfall zusammen.

Wir schätzen die dadurch bedingte jetzige Erwerbsbeschränkung infolge der behinderten Beweglichkeit und Atrophie des rechten Schultergelenks auf ca. 50 %, bei wieder

eingetretener Verrenkung während der Dauer der Verrenkung und der dadurch wieder bedingten Nachbehandlung auf 100 %. Eine Behandlung, außer der von Zeit zu Zeit notwendigen Einrenkung, ist unnötig und nicht erfolgversprechend. Die Syringomyelie selbst ist unheilbar.

Eine Verschlechterung mit der Zeit durch Komplikationen ist nicht ausgeschlossen".

Die Frage, ob und wann und unter welchen Bedingungen eine Syringomyelie überhaupt entstehen kann, darf hier füglich übergangen werden. Seit Bawli (1) in seiner Dissertation 1896 ausdrücklich auf die traumatische Entstehungsmöglichkeit der Höhlenbildung im Rückenmark hingewiesen hat, ist darüber eine reiche Literatur (2) entstanden. Neben dem Pathologen hat der Versicherungsmediziner das größte Interesse an der Klärung ihres ursächlichen Zusammenhangs mit einem Unfall.

In Vorliegendem handelt es sich vielmehr darum, festzustellen, ob, da zur Zeit des Unfalls die Höhlenerkrankung im Rückenmark schon nachweisbar war, von einer Beschleunigung oder Verschlimmerung infolge des Schadens die Rede sein kann oder nicht. Dabei darf sich die Kritik wohl begnügen mit einigen Randbemerkungen zu dem teilweise nicht ganz klaren und der Widersprüche nicht restlos entbehrenden Obergutachten, welches das Urteil des R.V.A. stützt, unter ausdrücklichem Hinweis auf die „ausführlichbegründeten und bedenkenfreien" Darlegungen. Damit soll gewiß nicht eine uneingeschränkte Anerkennung sämtlicher Vorgutachten, namentlich der der ersten Instanz, ausgedrückt sein. Ihr Verschulden liegt darin, daß in ihnen das Rückenmarksleiden übersehen wurde, bis es Prof. Liniger feststellte.

Einwandfrei, wie gesagt, steht fest, daß Patient schon vor dem Unfall an einer Syringomyelie litt. Vor allem waren die zahlreichen Fingereiterungen schon charakteristische Folgen des Grundleidens im Rückenmark. Weiterhin ist aktenmäßig festgelegt, daß der Verletzte nach dem angeblichen Unfall noch gut drei Stunden weitergearbeitet und vor allem noch zahlreiche schwere Fässer in den Keller geschafft hat.

I.

Das Obergutachten will an Hand von Röntgenbildern unzweideutig eine alte Oberarmfraktur für erwiesen halten. Darauf ist folgendes zu entgegnen:

1. Wenn der zur Zeit des Unfalls erst 35 Jahre alte Mann sich einen Bruch des anatomischen Halses zuzog, so muß diese an sich seltene Verletzung großen Verdacht für eine schon bestehende Knochenschädigung erwecken. Nach dem übereinstimmenden Urteil der Literatur (3) ist diese Verletzung wie der Schenkelhalsbruch fast vorwiegend bei alten Leuten beobachtet worden und erklärt sich durch den im Alter auftretenden Knochenschwund. Infolge einer Rarefikation des Knochengewebes kommt sie schon durch eine geringe Krafteinwirkung zustande. Ob diese Art des Knochenbruchs bislang bei der doch meist in jüngeren Jahren (18—40 Jahre) auftretenden Syringomyelie beobachtet worden ist, entzieht sich unserer Kenntnis.

2. Hätte J. bei seinem Unfall einen Oberarmbruch erlitten, so wäre es schon rein mechanisch unmöglich, auch wenn er infolge der Rückenmarksverletzung an größten Gefühlsstörungen litt, daß er mit dem gebrochenen

Arm noch weiter so schwer in der geschilderten Weise arbeiten konnte. Die Bruchenden mußten sich sofort zu einer jede ausgiebige Armbewegung äußerst hemmenden, wenn nicht gar unmöglich machenden Stellung verschieben. Statt dessen hat der Mann jedoch noch volle drei Stunden seine Arbeit fortgesetzt, die darin bestand, daß er etwa 14—15 Bierfässer von 50 Liter Inhalt in der gleichen Weise wie vor dem Sturz in den Keller hinabbeförderte. Er ging dabei rückwärts und ließ das Faß von Tritt zu Tritt nachgleiten. Dabei wurden naturnotwendig beide Arme in gleicher Weise gebraucht und besonders auch die Schultergelenke.

3. Weder aus dem Röntgenbild des erst zugezogenen Chirurgen Prof. D., noch aus dem des Röntgenfacharztes Dr. Türk ergibt sich irgendein Anhalts-

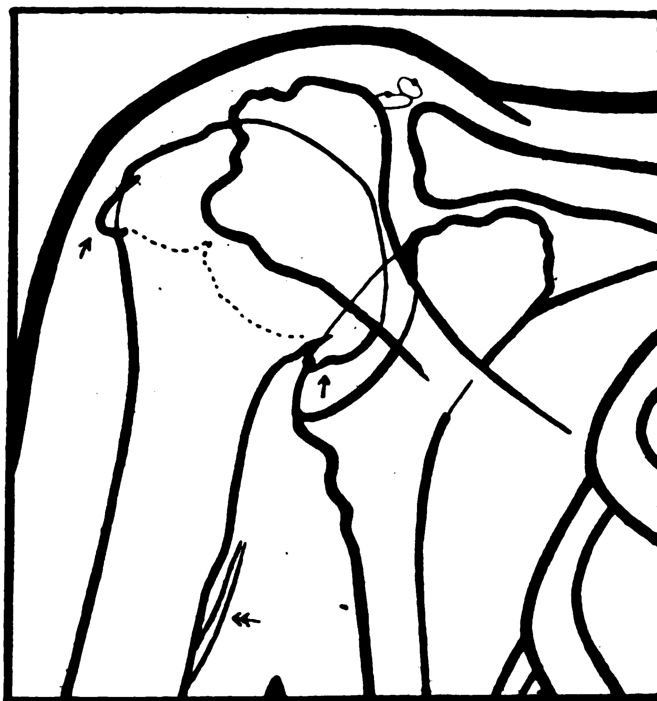


Abb. 1.
Rechter Arm in Abduction.

punkt für eine alte Oberarmfraktur. Auf den Abzügen der Röntgenbilder der Klinik ist eine solche gleichfalls nicht zu erkennen. Sie beschreibt ihre Röntgenbilder wie folgt: „Die streng symmetrischen Aufnahmen beider Schultern in Seitenlage (soll wohl heißen Rückenlage!) in Abduktionsstellung und Adduktionsstellung der Arme zeigen merkwürdige Veränderungen am Kopf des rechten Oberarms, Knochenauflagerungen und Auswüchse, ferner eine Verschiebung des Kopfes medial, so daß an der Übergangsstelle der medialen Oberarmkante in den Kopf eine Stufe entstanden ist. Diese Verschiebung des Kopfes medial ist besonders auf der Aufnahme in Abduktionsstellung sehr deutlich zu sehen, außerdem eine Subluxation im Gelenk zwischen Schlüsselbein und Schulterblatt mit weitklaffendem Gelenkspalt und zwei Drahtschlingen und Auffaserung des Schlüsselbeingelenk-Endes." Aus diesen Röntgenbildern ergibt sich als

Diagnose: eine alte Oberarmfraktur im anatomischen Hals mit Verschiebung des Kopfes medialwärts."

Um ganz einwandfrei urteilen zu können, haben wir den Verletzten am 6. IX .1920 nochmals zu einer genauen Röntgenuntersuchung (Protokoll Nr. 12342a—e) in die Röntgenabteilung des Hospitals zum Heil. Geist kommen lassen. Es wurden beide Schultergelenke wiederum in vollkommen symmetrischer Weise in Rückenlage einmal mit adduziertem (Abb. 1) und einmal mit abduziertem (Abb. 2) Arm aufgenommen (4). Die Befundschilderung des Laboratoriumsvorstandes Herrn Priv.-Doz. Dr. Franz M. Groedel lautet: „Reichliche Zackenbildungen am klaffenden Akromioklavikulargelenk, dem Humeruskopf und im Bereich des Biceps. Über dem Akromioklavikulargelenk

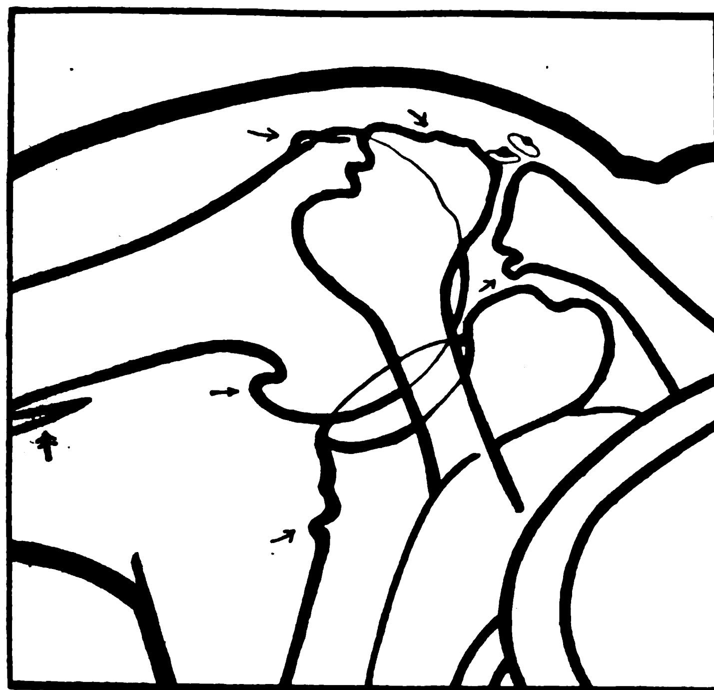


Abb. 2.
Rechter Arm in Abduction.

sind zwei Drahtschlingen sichtbar. Der Kopf steht korrekt vor der Pfanne. Für eine frühere Fraktur ist röntgenologisch kein Anhaltspunkt zu finden." Wir sehen davon ab, mit Rücksicht auf die gegenwärtigen drucktechnischen Schwierigkeiten, unsere Originalplatten wiederzugeben. Es sei gestattet, nach Pausen Skizzen der beiden Röntgenbilder der kranken Schulter hier zu bringen. Sie dürften genügen, um den eigentlichen Streitpunkt restlos zu klären. Das Ergebnis unserer Röntgenuntersuchung unterscheidet sich in nichts von dem der früheren Aufnahmen. Nur kommen wir in bezug auf den Befund am Oberarmkopf zu einer anderen Deutung als der Obergutachter. Was für eine „alte Oberarmfraktur im anatomischen Hals mit Verschiebung des Kopfes medialwärts" angesehen wurde, ist eine typische syringomyelitische Veränderung, die als solche erkannt werden mußte, wenn man die Kontur des Oberarmkopfes in

ihrem ganzen Verlauf verfolgt. Die Umrißlinie zieht sich in ihrem äußeren und oberen Teil in normaler Weise scharf hin. Die angebliche „Stufe", die medialwärts nach unten zu über die Oberarmkante vorspringt, ist nicht etwa das mit Verschiebung verheilte obere Bruchstück, sondern eine arthritische Wucherung, die wohl durch die zentralen Vorgänge im Rückenmark bedingt wurde, was auch für die peripherwärts an der Innenseite des Oberarmknochens gelegenen Verknöcherung gelten mag (5).

Damit wird die Annahme, J. habe sich bei seinem Fall in den Keller einen Bruch des rechten Oberarms zugezogen, hinfällig, ebenso die daran geknüpften Vermutungen über die Möglichkeit, weshalb der Mann weiterzuarbeiten imstande gewesen sei. Die knarrenden Geräusche im Gelenk, die der Arzt nach drei Wochen festgestellt hat, beruhen auf einer anderen, von der Klinik nur als Möglichkeit angedeuteten Tatsache, nämlich auf Veränderungen an den Gelenkflächen des ganzen Schultergelenks, eben den charakteristischen Erscheinungen der syringomyelitischen Arthropathie. Ferner: wenn in jenem Zeitpunkt die Fraktur noch nicht geheilt gewesen wäre, hätte sich eine Pseudoarthrose bilden oder doch wenigstens die Fraktur „schief" heilen müssen. Hiervon sieht man aber im Röntgenbild nichts.

II.

1. Bei der Schulterluxation, die in der Nacht nach dem Unfall ein- oder dreimal aufgetreten sein soll, kann es sich nach der Schilderung des Verletzten nur um eine schon bestehende habituelle Verrenkung gehandelt haben, die dem Manne und seiner Frau wohl bekannt gewesen sein muß. Von sich aus ist die J. doch nicht plötzlich auf die Idee gekommen, durch Zug den Oberarmkopf wieder in die Pfanne einzusetzen. Sie kannte diese Zufälle schon und wußte infolgedessen richtig zu handeln. Wäre es, wie von dem Gutachter Prof. Liniger bereits betont wurde, eine erstmalig aufgetretene Verrenkung gewesen, so gehört selbst für den geübten Arzt große Kraft und Fertigkeit dazu, den Arm in seine richtige Stellung zu bringen. Die Aussicht dazu wird stündlich geringer, je mehr Zeit nach dem Unfall verstrichen ist.

2. Ebenso wie bei der Fraktur, die sicher nicht bestanden hat, ist es rein mechanisch, die grobe Gefühlsstörung des J. bei seinem Rückenmarksleiden vorausgesetzt, wieder undenkbar, daß der Mann in der geschilderten Weise weiterarbeiten konnte.

Es kann also von einer frischen Verrenkung des rechten Oberarmkopfes im Schultergelenk bzw. von der Kombination des Gelenkbruches mit einer Verrenkung keine Rede sein; und die Erklärungsversuche für die leichte Reposition sowie die Ausbildung einer habituellen Verrenkung entbehren jeder tatsächlichen Grundlage. Nur nebenbei sei bemerkt, daß nicht selten, vielleicht häufiger als man bisher annahm, um mit Schrader (6) zu reden, der habituellen Luxation eine Syringomyelie zugrunde liegt, was auch spätere Autoren, z. B. Oppenheimer (l. c.) bestätigen.

III.

Nicht recht verständlich ist, woraus das Obergutachäen so ohne weiteres folgern zu können vermeint, daß das Entstehen des Bicepsrisses durch den Unfall beschleunigt worden sei.

1. Zunächst ist gar nicht erwiesen, daß er zur Zeit des Unfalls nicht schon bestanden hat, auch wenn er erst nach mehreren Wochen im Krankenhaus beobachtet wurde. Wenn von dem Bicepsriß im Gutachten des erstbehandelnden Arztes nichts erwähnt wird, so dürfte das gewiß kein durchschlagender Beweis sein. Es ist eine sehr bekannte Tatsache, daß der Bicepsriß nur allzuhäufig übersehen wird.

2. Nach der überaus großen Erfahrung alter sowie neuer Autoren, unter diesen namentlich Linigers, sind Arthritis deformans, der die syringomyelitische Arthropathie in diesem Zusammenhang wohl gleichgesetzt werden darf, und Bicepsriß fast untrennbar voneinander. Die Rauhigkeiten des Schultergelenks fasern die hindurchziehende Bicepssehne immer mehr auf, bis sie schließlich ob mit oder ohne äußere Einwirkung durchreißt, wie es ja auch in dem Oberg utachten ausgeführt wird.

Dann ist jedoch diese weitaus am häufigsten vorkommende Art des zweiköpfigen Oberarmmuskelrisses, mit dem wir es auch in diesem Fall zu tun haben, eine Gewerbekrankheit, aber nicht ein entschädigungspflichtiger Unfall.

IV.

Auch die Verrenkung im Schlüsselbein-Schultergelenk ist als Folge der zur Zeit des Unfalls nachweislich schon weit fortgeschrittenen syringomyelitischen Knochenprozesse aufzufassen.

Wir kommen zu folgendem Ergebnis:

Das letzte Obergutachten ist unhaltbar. Die Darstellung des Unfalls und seiner Folgen, sowie die Gründe, die einen ursächlichen Zusammenhang erweisen sollen, entbehren der sicheren Grundlage. Sie sind Konstruktionen auf Grund unbeweisbarer Annahmen. Zur Zeit des angeschuldigten Unfalls hat schon eine vorgeschrittene Höhlenerkrankung im Rückenmark bestanden. Daß bei dem schleichenden Charakter des Leidens und der bekanntlich oft lange bestehenden Unauffälligkeit der Symptome die ersten Gutachter die chronische Rückenmarkserkrankung übersehen konnten, ist zwar bedauerlich, jedoch immerhin in etwa verständlich, zumal die Angaben des Verletzten, daß er stets gesund gewesen sei, erst später einwandfrei widerlegt werden konnten. — Eine Verschlimmerung des Leidens ist gleichfalls nicht als vorliegend zu erachten. Der als Unfall angeschuldigte Vorgang war keineswegs derart, daß irgendwelche Schäden auf ihn zurückgeführt werden können. Etwas „Wunderbares" liegt nicht vor. Denn die Tatsache besteht, daß der Mann mehr wie drei Stunden nach seinem angeblichen Sturz in völlig gleicher Weise weitergearbeitet hat. — Auch wurde das Rückenmarksleiden in keiner Weise beschleunigend beeinflußt, was im übrigen auch noch daraus hervorgehen mag, daß sich bis heute, also nach viereinhalb Jahren, der objektive Befund in nichts nachweisbar verändert hat.

Rechtlich ist an dem Fall nichts mehr zu ändern. Die Berufsgenossenschaft muß die einmal von dem R.V.A. anerkannte Dauerrente (50 %) zahlen, da eine wesentliche Besserung völlig ausgeschlossen erscheint. Wissenschaftlich darf aber eine solche Erledigung dieses Falles nicht unwidersprochen bleiben.

Literatur:

1. Bawli, Jakob: Syringomyelie und Trauma. Inaug.-Diss. Königsberg 1896.
2. Schlesinger, H.: Die Syringomyelie. 1920. 2. Aufl. S. 259.
Thiem, C.: Handbuch der Unfallerkrankungen. 1910. 2. Aufl. Bd. II, 1. Teil. S. 340.
Haenel, H.: Syringomyelie in Lewandowskys Handbuch der Neurologie. 1911. Bd. II. S. 587.
Oppenheim, H.: Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 6. verm. u. verb. Aufl. 1913. Bd. I, S. 490 ff.
Kaufmann: Handbuch der Unfallmedizin. 3. Aufl. 1915. Bd. II. S302
Schelven von Trauma und Nervensystem. 1919. S. 198—99.
Finkelnburg, Prof. Dr. R.: Lehrbuch der Unfallbegutachtung der inneren und Nervenkrankheiten. 1920. S. 460 ff.
3. Lossen, Prof. Dr. Hermann: Grundriß der Frakturen und Luxationen. 1897. S. 68.
Hoffa, Prof. Dr. A.: Lehrbuch der Frakturen und Luxationen. 4. verm. u. verb. Aufl. 1904. S. 207.
4. Albers-Schönberg: Die Röntgentechnik. Bd. 5. II. Aufl. 1919. S. 122.
5. Israel, Dr. Arthur: Über Myositis ossificans neurotica nach Schußverletzung des Rückenmarkes. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. 1920. Bd. 27. Heft 4. S. 365.
6. Schrader, Dr.: Über habituelle Schulterluxation infolge von Syringomyelie. Beiträge z. klin. Chir. 1899. Bd. 23. S. 199.

Gutachten über Hypertonie und Krebsleiden als Unfallfolgen und ihre Entschädigung in einem Haftpflichtfall.

Von Kreisarzt Dr. Rehberg in Tilsit.

Die Klägerin, Frau H. K., gibt an, daß sie am 24. II. 1860 geboren und abgesehen von einem schon in der Jugend aufgetretenen Augenleiden stets gesund gewesen sei. Namentlich habe sie vor dem am 18. I. 1913 erlittenen Unfall nie an Schwindelanfällen, Vergeßlichkeit, erheblichen Kopfschmerzen oder dergleichen gelitten und sei bis dahin imstande gewesen, ihre hauswirtschaftlichen Arbeiten ohne Mädchen zu verrichten.

Am 18. I. 1913 sei sie im Laden des Drogeriebesitzers B., als sie nach Erledigung ihrer Geschäfte sich zum Hinausgehen umwendete, ausgeglitten, weil der Fußboden frisch geölt gewesen sei. Sie sei so gestürzt, daß ihre beiden Füße auf einmal fortgeglitten seien und sie nach vorn und etwas nach links stürzend mit dem Kopf, und zwar mit der Gegend über dem linken Auge und der linken Schläfengegend, auf eine neben der Tür befindliche, als Abgrenzung gegen das Schaufenster dienende Eisenschiene, die mit einer scharfen Kante nach oben vorstand, aufgeschlagen sei; dann sei der Körper heftig auf den Boden gestürzt und habe von dem Fall noch mehrere oberflächliche Quetschungen (Kontusionen) aufgewiesen, und zwar: am linken Ellenbogen, an der linken Hüftseite oberhalb des Rollhügels; ferner sei eine Verstauchung der rechten Hand sowie eine Abschürfung am linken Knie durch den Fall hervorgerufen worden.

Klägerin sei nach dem Fall nicht bewußtlos gewesen; sie habe sogar unmittelbar danach noch gehört, wie die Verkäuferin gesagt habe: „ach der Kopf“. Sie sei wohl etwas benommen vom Boden aufgehoben worden, habe sich im Laden auf einen Stuhl gesetzt und habe etwa eine Viertelstunde lang so gesessen und sei dann, ohne fremde Unterstützung, allein nach ihrer nahegelegenen Wohnung gegangen.

Von da ab leide sie ständig an Kopfschmerzen; jahrelang seitdem sei sie fast nie ohne Kopfschmerzen gewesen, die an allen Stellen des Kopfes aufgetreten seien. Ebenso seien seitdem sehr häufig Schwindelanfälle vorgekommen; diese seien zeitweise sehr heftig gewesen und einmal, vor etwa einem Jahre, soll sie dabei auf der Treppe hingestürzt sein; beim Bücken besonders sei ihr oft übel geworden. Es sei ihr ferner aufgefallen (darauf besinnt sie sich erst auf genaueres Befragen), daß der linke Fuß ihr zeitweise beim Gehen eigenartig geschleppt habe und sie mit der linken Fußspitze auf der Straße oft gegen Steine angestoßen sei. Aufgefallen sei ihr ferner seit dem Unfall eine hochgradige Gedächtnisschwäche; sie vergesse seitdem alles, namentlich die kleinen Angelegenheiten der Wirtschaft, und werde deshalb mit nichts fertig, so daß sie jetzt gezwungen sei, sich für ihren Haushalt ein Mädchen zu halten. Auch könne sie deswegen jetzt nicht mehr allein reisen, sie fände sich nicht mehr zurecht allein. Sie sei ferner viel leichter erregbar wie früher; spreche ihr beim Reden jemand dazwischen, werde sie aufgeregt und könne ihre Gedanken nicht mehr zusammenbringen. Dann sei sie wieder zeitweise wie geistesabwesend, starre gedankenlos auf einen Punkt und könne sich zu keiner rechten Tätigkeit mehr aufraffen; sie führe, wenn sie allein sei, jetzt oft laute Selbstgespräche.

Eine Verletzung der linken Brustdrüse sei ihr nach dem Unfall nicht aufgefallen; sie habe keine Blaufärbung oder Hautabschürfung, geschweige eine tiefgehende Verletzung oder Wunde an ihr wahrgenommen, allerdings auch nicht besonders danach gesucht. Reste einer solchen Verletzung, eines Blutergusses oder irgendwelche Narben seien später jedenfalls nicht an der Brustdrüse oder an der linken Brustseite überhaupt vorhanden gewesen.

6 Monate etwa nach dem Unfall hätten sich die ersten Beschwerden in Form ziehender Schmerzen in der linken Brustseite, die nach dem Rücken zu ausstrahlten, eingestellt; sie seien allmählich stärker geworden und wären dann auch mit einem Gefühl der Brustbeklemmung verbunden gewesen. Etwa ein Jahr nach dem Unfall, im Januar 1914, habe sie in der linken Brustdrüse nach deren äußerem Rande zu einen harten Knoten gefühlt, der etwa apfelgroß gewesen sein mochte, und sei deshalb sofort zu einem Arzt (Dr. G.) gegangen, der ihr versichert habe, daß es kein Krebs wäre und ihr eine Ichthyolsalbe verschrieben habe. Da sie aber gemerkt habe, daß diese nichts geholfen habe, sei sie zu Dr. L. gegangen; dieser habe ihr sofortige Operation vorgeschlagen und sie sei dann am 2. II. 1914 auch von ihm operiert worden.

Vom Unfall habe sie bis dahin nichts angegeben, erst als sie Anfang Februar 1914 bei Dr. L. in der Privatklinik lag, habe sie diesen gefragt, ob das Krebsleiden wohl von einem Unfall herrühren könne. Dr. L. habe ihr gesagt, daß sei möglich, wenn seit dem Unfall bis zum Auftreten der Krankheitserscheinungen ein Jahr vergangen sei. Von da ab habe sie auch wegen ihres Krebsleidens Ansprüche an den Beklagten gestellt. Die Frage, warum sie damit bis zum Jahre 1916 gewartet und nicht früher hervorgetreten wäre, beantwortet sie damit, daß sie aus prozeßtechnischen Gründen damit gewartet hätte, bis der Anspruch erst einmal dem Grunde nach entschieden wäre. Es ließen sich die Forderungen im einzelnen nachher besser anschließen. Außerdem hätten aber auch die Kriegsverhältnisse diese Verzögerung mit bedingt.

Aus den Akten geht hervor:

Der Anspruch der Klägerin wurde durch Zwischenurteil des Amtsgerichts vom 19. XI. 1914 dem Grunde nach als gerechtfertigt anerkannt und in der Berufungsinstanz des Landgerichts wurde am 7. V. 1914 dieses Urteil bestätigt. Über den Hergang des Unfalls gab die Klägerin selbst an und diese Angabe wurde bei der Aufnahme des Tatbestandes bestätigt, daß die Klägerin „mit dem Kopf auf eine vorspringende eiserne Kante des Schaufensters und mit dem Knie (bzw. mit einem Knie) hart auf den Boden aufgeschlagen“ war. Nachdem das Verfahren am 27. XI. 1914 durch Beschluß des Amtsgerichts der Kriegsverhältnisse wegen ausgesetzt worden war, wurde es, da der Anspruch inzwischen 600 Mark überstiegen hatte, am 7. VI. 1916 vor dem Amtsgericht wieder aufgenommen.

Die Beweisaufnahme ergab, daß Dr. P., der die Klägerin zum ersten Male im Mai 1914 behandelt und sie dann noch öfters untersucht hatte, die geklagten Beschwerden (hochgradige Blutarmut, Schwindelanfälle, psychische Depression und Angstzustände) mit Bestimmtheit auf den am 18. I. 1913 erlittenen Unfall (Aufschlagen mit dem Kopf auf eine Eisenkante) nicht zurückführen konnte. In den letzten zwei Jahren hatte sich nach seiner Ansicht der Zustand wesentlich gebessert.

Aus dem Gutachten des Medizinalrats Dr. B., der am 6. VI. 1916 die Klägerin vorher in seiner Wohnung untersucht hatte, geht hervor, daß die Klägerin vor dem Unfall ab und zu an Kopfschmerzen und Blutarmut gelitten habe. In der ersten Zeit nach dem Unfall habe sie anscheinend denselben keine wesentliche Bedeutung beigelegt, wenigstens war sie schon am 26. I. 1913 zu einer Kaisergeburtstagsfeier gegangen, die sie freilich wegen Übelbefindens hatte vorher verlassen müssen. Erst am 13. III. 1913, also zum ersten Male sieben Wochen nach dem Unfall, hate sie den Arzt Dr. G. aufgesucht. Auch Medizinalrat B. stellte gegenüber den ersten Feststellungen der Ärzte G. und P. eine erhebliche Besserung fest. Es fanden sich keine Verletzungsfolgen an der linken Hüfte und am linken Knie mehr, nur eine sehr starke Reflexerregbarkeit der Kniesehnen, die B. auf krankhaft nervöse Zustände zurückführte. Wenn Krankheitserscheinungen vorher gefehlt haben, nimmt B. einen ursächlichen Zusammenhang des am Verhandlungstage vorhandenen Krankheitszustandes mit dem Unfall als erwiesen an, wenngleich er es für möglich hält, daß die inzwischen überstandene Krebserkrankung der Klägerin die Wiederherstellung von den Unfallfolgen in die Länge gezogen habe.

Daraus geht hervor, daß Klägerin bis zu diesem Verhandlungstermin weder in ihren eigenen Aussagen und Eingaben noch dem sie behandelnden Arzt Dr. P. bzw. begutachtenden Arzt Medizinalrat B. gegenüber von der überstandenen Krebskrankheit anders als von einer zufälligen Erkrankung gesprochen und einen Zusammenhang derselben mit dem Unfall selbst nicht erwähnt hat und dieser von den Sachverständigen ebenfalls gar nicht erwogen wurde.

Als einzige Unfallfolgen sind bis dahin nur die als nervöse gedeuteten Beschwerden von seiten des Kopfes in Erwägung gezogen worden.

Durch Urteil des Landgerichts vom 12. IV. 1917 wurde der Beklagte zur Leistung der Schadenersatzansprüche, soweit sie durch die im Anschluß an diese Unfallfolgen entstandene Einschränkung der Arbeitsfähigkeit bedingt sind, verurteilt.

In der Berufungsinstanz wurde durch Urteil des Oberlandesgerichts vom 31. I. 1918 unter Abänderung des Urteils des Landgerichts vom 12. IV. 1917

1. der Beklagte zum Ersatz des Schadens verurteilt, der für die Klägerin noch weiter aus dem Unfall vom 18. I. 1913 entstehen wird, soweit er nicht den Gegenstand dieses Rechtstreits bildet.

2. Der Anspruch der Klägerin auf Ersatz ihres Mehraufwandes für häusliche Hilfe vom 1. VII. 1914 bis 31. XII. 1919 und für die Zeit nach dem 1. I. 1916 in Form einer Jahresrente wurde dem Grunde nach als gerechtfertigt erkannt.

In der Begründung wird ausgeführt, daß nach dem Gutachten der Ärzte mit einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit die körperlichen Beschwerden der Klägerin als Unfallfolgen aufzufassen sind und daß es „nicht von der Hand zu weisen ist, daß sich noch weiter schädliche Folgen der Körper- und Gesundheitsverletzung der Klägerin durch den Unfall bemerkbar machen, will sie doch ein Brustkrebsleiden auf einen Stoß beim Unfall zurückführen."

Zum ersten Male in einer Eingabe vom 11. VII. 1916 wird dieser Zusammenhang von der Klägerin geltend gemacht, da der Krebs „ein Jahr nach dem Unfall genau an der Stelle der Verletzung aufgetreten" sei.

Der behandelnde Facharzt Dr. L. sagte bei seiner Vernehmung am 30. XI. 1918 aus, daß die Klägerin mit einer ziemlich vorgeschrittenen Krebsgeschwulst der linken Brustseite in seine Behandlung getreten und von ihm Anfang Februar 1914 operiert worden sei. Auf seine Frage habe die Klägerin ihm die Angabe gemacht, daß sie im Jahre vorher eine Verletzung „an jener Stelle" erlitten habe; es sei nicht von der Hand zu weisen, daß diese Verletzung die Ursache für das Krebsleiden gewesen sei. Bei einer weiteren Vernehmung am 29. IV. 1919 erklärt dann Dr. L., daß es seine wissenschaftliche Überzeugung sei, daß das Krebsleiden als Unfallfolge aufzufassen sei.

Durch Urteil des Landgerichts vom 23. VI. 1919 wurde der Beklagte zur Leistung auch der Schadenersatzansprüche verurteilt, die sich aus der Auffassung des Krebsleidens als Unfallfolge ergaben, ferner zur Leistung einer jährlichen Rentenzahlung, die die Mehrkosten decken solle, die der Klägerin durch die jetzt notwendige dauernde Haltung eines Dienstmädchens entstanden sind und entstehen werden.

In der Begründung wird ausgeführt, daß das Gericht dem Gutachten des als tüchtiger Facharzt bekannten Dr. L. gefolgt sei und dieses als der Sachlage entsprechend für begründet gehalten habe. Nach der Beweisaufnahme sei ferner anzunehmen, daß seit August 1915 eine dauernde Hilfe notwendig geworden sei, während Klägerin vor dem Unfall nur eine Aufwartefrau für mehrere Stunden täglich im Haushalt gebraucht hatte; anfangs sei es eine Aufwartefrau gewesen, seit Herbst 1917 aber ein Dienstmädchen, das ständig bei ihr gewohnt habe.

Die eingelegte Berufung wurde vom Oberlandesgericht verworfen. In der Begründung wurde u. a. ausgeführt, daß das Gericht es für erwiesen erachtet, daß ein Stoß beim Unfall die Brust der Klägerin getroffen und diese Körperverletzung den Brustkrebs habe entstehen lassen. Warum sie sich dabei nach ihrer Schilderung des Hergangs in der Klage nicht auch die linke Brust kräftig gestoßen haben kann, ist nicht ersichtlich, es ist nach allgemeiner Lebenserfahrung ganz natürlich, daß sie bei den sonstigen und sogleich merkbaren Fallverletzungen, wie sie anführt, auf den Stoß vor die Brust nicht be-

sonders geachtet hat und an den Zusammenhang mit dem Brustkrebs erst durch die Frage Dr. L.s erinnert worden ist. Weiter spricht für die Behauptung der Klägerin von einem Stoße beim Unfall der Zustand der Krebsgeschwulst Anfang Februar 1914, deren Größe und Entwicklung nach Dr. L.s Zeugnis und Gutachten auf eine einjährige Dauer schließen läßt. Hält man dazu, daß die Klägerin im übrigen über ihren Krankheitszustand und dessen wirtschaftliche Folgen, soweit ihre Angaben ärztlich und durch Zeugnis direkt nachgeprüft waren, im wesentlichen Zutreffendes vorgebracht hat, so glaubt ihr das Gericht nach alledem, daß sie sich bei dem Hinfallen am 18. I. 1913 auch die linke Brust gestoßen hat. Ferner beweist aber auch das Gutachten Dr. L.s, der dem Senate aus andern Prozessen als tüchtiger Facharzt bekannt ist, daß dieser Stoß die Ursache des Krebsleidens ist. Seine Überzeugung findet ihre ausgesprochene Stütze in dem Umstand, daß der Krebs nach dem Grade seiner Entwicklung Anfang Februar 1914 auf das Wachstum ungefähr eines Jahres schließen läßt und häufig als Brustkrebs durch eine solche Verletzung ausgelöst wird.

Es soll nun Beweis darüber erhoben werden,

a) ob und in welchem Grade die Klägerin durch die Folgen ihres Unfalls am 18. I. 1913, einschließlich des Brustkrebsleidens in ihrer Tätigkeit im Hauswesen seit dem 1. I. 1917 beschränkt worden und zum Ersatz des Unfalles ihrer Dienste auf fremde Arbeitskraft angewiesen ist,

b) ob ein solcher Zustand dauernd bleiben und lebenslänglich währen wird,

c) oder ob anzunehmen ist, daß ein Zustand beschränkter Arbeitsfähigkeit auch ohne den Unfall bei den sonstigen Gesundheitsverhältnissen der Klägerin mit den Jahren (wann?) eingetreten sein würde und in welchen Abstufungen mit zunehmendem Alter.

Die am 3. IV. 1920 vorgenommene ärztliche Untersuchung der Frau K. ergab folgenden Befund:

Die Klägerin ist eine über ihre 60 Lebensjahre hinaus gealterte Frau; die Haut und die sichtbaren Schleimhäute zeigen einen verminderten Blutgehalt. Die Sehkraft ist besonders rechts herabgesetzt, angeblich durch eine seit dem 17. Lebensjahr bestehende Aderhauterkrankung; die rechte Pupille ist weiter und reagiert beim Lichteinfall träger als die linke. Die Herzdämpfung ist nicht verbreitert; die Herztöne sind rein, die Basaltöne nicht deutlich verstärkt. Die Herztätigkeit ist regelmäßig. Die fühlbaren Schlagadern sind derb, aber nicht wesentlich verhärtet oder geschlängelt. Die Pulszahl beträgt 72 in der Minute (während der Ruhe). Der Blutdruck beträgt 180 mm Quecksilber nach Riva-Rocci, der Minimaldruck 60—65 mm.

Die Untersuchung des Nervensystems ergibt eine sehr starke Erhöhung des rechten, besonders aber des linksseitigen Kniesehnenreflexes bis zu fortlaufenden Zuckungen (Patellarklonus), ebenso eine ganz erhebliche Steigerung des linken, weniger auch des rechten Fersensehnenreflexes. Beim Bestreichen der linken Fußsohle weicht die linke große Zehe anfangs deutlich nach oben aus, bei weiterer Prüfung wird der Ausschlag ungewiß, indem auch Senkungen der Zehenspitze auftreten. Der rechtseitige Fußsohlenreflex ist normal. In

der Ruhe treten in der Muskulatur des linken Beines, undeutlicher auch in der des linken Armes feinschlägige Zuckungen auf; bei plötzlichen fremdtätigen Bewegungen läßt sich links ein geringer passiver Muskelwiderstand feststellen; Störungen der Gefühlsempfindung sind nicht vorhanden. Am linken Vorderarm sind die Sehnen- und Knochenhautreflexe ebenfalls lebhafter als rechts.

Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker.

Die linke Brustdrüse ist durch typische Amputation total mit den Drüsen entfernt. Die bis in die Achselhöhle reichende Narbe ist zart, weich verschieblich; weder in ihrem Bereich noch in den Schlüsselbeingruben finden sich Verhärtungen. Bewegungsfähigkeit und rohe Kraft sind im linken Arm nicht behindert.

Gutachten.

Der Beurteilung unterliegen zwei ganz verschiedene Krankheitszustände: I. die unmittelbar an den am 18. I. 1913 erlittenen Unfall sich anschließenden nervösen Erscheinungen, II. das ein Jahr nach dem Unfall festgestellte Brustkrebsleiden.

I.

Bevor für die zu I) genannten Beschwerden ein Urteil über den Umfang, Verlauf und weitere Abhängigkeit vom Unfall abgegeben werden kann, ist notwendig, die Art des Leidens genau festzustellen. Nach der Ansicht aller bisherigen Gutachter handelt es sich um rein nervöse Beschwerden, die ohne zu nachweisbaren organischen Veränderungen des Gehirns zu führen, nach Unfällen, besonders Verletzungen des Kopfes, häufig auftreten und ärztlich unter dem Krankheitsbilde der „Unfallneurose“ zusammengefaßt werden.

Nach dem gegenwärtigen Untersuchungsbefunde kann dieser Ansicht nicht beigetreten werden. In wiederholten Untersuchungen wurde eine erhebliche Erhöhung des Blutdruckes im Schlagadersystem, und zwar des Höchstdruckes auf 175—180 mm Quecksilber gefunden, während der niedrigste Blutdruck bei Erschlaffung des Herzens 60—65, der Mittelwert also etwa 120 betrug. Da ein solcher Krankheitszustand sehr wohl imstande ist, Beschwerden, wie sie von der Untersuchten sowohl jetzt als auch sofort nach dem Unfall geklagt wurden, hervorzurufen, so ist derselbe als Ursache des gegenwärtigen und auch des sogleich nach dem Unfall festgestellten Leidens anzunehmen.

Diese dauernde Erhöhung des Blutdruckes ist keine Krankheit an sich, sondern ein Krankheitssymptom. Da die Leiden, die erfahrungsgemäß am häufigsten dazu führen, die durch klinische Untersuchung nachweisbare Verhärtung und Verengerung der fühlbaren Schlagadern und ein chronisches Nierenleiden mit ihren Folgezuständen (Herzerweiterung) hier nicht festgestellt worden sind, so kann als Ursache der Blutdruckerhöhung nur eine Verengerung der feinsten Schlagadern, die dem direkten Nachweis durch klinische Untersuchung am Lebenden noch nicht zugänglich ist (Arteriolosklerose) in Frage kommen. (Vgl. Munk: Verhandlungen der Berliner med. Gesellschaft vom 22. und 30. X. 1919.) Wenn auch wahrscheinlich ist, daß derartige Veränderungen schon vor dem Unfall bestanden haben, so hat sich diese Tatsache doch nicht erweisen lassen. Es können starke Erhöhung des Blutdruckes und

das derselben zugrunde liegende Leiden dem Kranken keinerlei Beschwerde verursachen und wirklich unbewußt verlaufen; die vor dem Unfall vorhandene Erwerbsfähigkeit muß dann, wie hier, als nicht wesentlich beschränkt angenommen werden. Der Unfall, der zwar nicht zu einer ausgesprochenen Hirnerschütterung geführt hatte, war dem Hergang und der Schwere der Verletzung nach doch fraglos geeignet, auch nachteilige organische Veränderungen auszulösen (vgl. Kühne, Monatsschrift f. Unfallheilkunde 1918, Nr. 4 und 5) und das wahrscheinlich schon vorhandene Leiden, das bis dahin symptomlos verlief, so zu verschlimmern, daß es nunmehr an dem verletzten Organ, dem Gehirn, offenbare Krankheitserscheinungen auslöste. Dieser Annahme entsprechen wohl auch die mehr linksseitige Verstärkung des Kniesehnenreflexes und die allerdings nicht ganz sichere krankhafte Veränderung des linken Fußsohlenreflexes. Nach den Gutachten der früher vorgenommenen Sachverständigen und dem jetzt festgestellten Untersuchungsergebnis ist zwar im Befinden der Verletzten eine Besserung eingetreten; sie ist durch diese Beschwerden

a) zweifellos aber noch in ihrer Tätigkeit im Hauswesen seit dem 1. I 1917 bis jetzt so beschränkt worden, daß sie zum Ersatz des Ausfalles ihrer Dienste auf fremde Arbeitskraft angewiesen gewesen ist.

b) Das Leiden, das mit einer so hochgradigen Blutdruckerhöhung verbunden ist und deshalb wohl auch andere Organe, besonders die Nieren, befallen hat (vgl. Harpuder, Deutsches Archiv f. klin. Medizin, Bd. 129, Nr. 1 und 2), muß als dauernd bezeichnet werden. Als erwerbsbeschränkend kommen jedoch nur in Betracht die durch die Erkrankung der Hirngefäße bedingten Krankheitserscheinungen, und diese sind, wie der Verlauf im vorliegenden Fall zeigt und es auch sonst beobachtet worden ist (S. Strauß, Verhandlungen der Berliner med. Gesellschaft am 22. X. 1919) einer gewissen Besserung fähig. Daß der Zustand sich wesentlich bessern wird, ist unwahrscheinlich, jedoch ist der Verlauf für die Zukunft so ungewiß, daß nur fortlaufende Nachuntersuchung über den weiteren Grad der Erwerbsbeschränkung wird Aufschluß geben können.

c) Da das vorliegende Leiden sehr häufig eine Erkrankung des fortschreitenden Alters ist, so muß angenommen werden, daß es mit den Jahren auch ohne den Unfall zu einer Einschränkung der Arbeitsfähigkeit geführt haben würde. Die Erscheinungen der nach dem Unfall eintretenden akuten Verschlimmerung, die sich nur äußerte in den mehr subjektiven Beschwerden des Schwindels, des Kopfschmerzes, der Gedächtnisschwäche, sind abgeklungen; diese haben sich sogar gebessert, sind in schwerer Form (Bersten der Hirngefäße und Schlaganfall) ausgeblieben und jetzt nach mehr als sieben Jahren nach dem Unfall im ursächlichen Zusammenhange mit diesem auch nicht mehr zu erwarten. Wohl aber kann und wird voraussichtlich die bestehende und wahrscheinlich fortschreitende Blutdruckerhöhung zu weiteren krankhaften Folgeerscheinungen, wie Erweiterung und Versagen des Herzens, Gehirnblutung und Lähmungen u. a. führen. Für alle diese noch etwa eintretenden Zustände, die als Folgen der allgemein im Körper bestehenden Blutdurckerhöhung und nicht des Unfalls anzusehen wären, ist anzunehmen, daß sie mit den Jahren auch ohne Unfall sich ereignet hätten. Lediglich die schon vor sieben Jahren festgestellten, jetzt sogar etwas gebesserten Krankheitserscheinungen von

seiten des Gehirns sind als Unfallfolgen aufzufassen und insoweit zu entschädigen, als sie sich nicht verschlechtern. Eine jetzt nach sieben Jahren nach dem Unfall eintretende Verschlimmerung würde dem fortschreitenden Leiden an sich zugeschrieben werden müssen.

II.

Das Brustkrebsleiden hat nach der im Februar 1914 ausgeführten Operation zu einer wesentlichen Arbeitsbeschränkung bis jetzt nicht geführt; der danach verbliebene Krankheitszustand hat auch

a) seit dem 1. I. 1917 die Tätigkeit im Hauswesen nicht mehr behindert.

b) Ob dieser Zustand dauernd währen wird, ist zweifelhaft, da auch nach jahrelangem Wohlbefinden nach Brustkrebsoperation sich Tochterkrebse an Ort und Stelle oder anderen Teilen des Körpers einstellen können. Über den Grad der ferneren Erwerbsbeschränkung wird nur eine laufende Nachkontrolle dauernd unterrichten können.

c) Der ursächliche Zusammenhang des Krebsleidens ist angenommen im wesentlichen auf Grund des Gutachtens des Dr. L., da nach dessen wissenschaftlicher Überzeugung der ursächliche Zusammenhang des Krebsleidens mit dem am 18. I. 1913 erlittenen Unfall erwiesen sei. Eine subjektive wissenschaftliche Überzeugung gibt es nicht; sie kann eine allgemeine Geltung nur dann beanspruchen, wenn sie sich auf allgemein wissenschaftlich anerkannte objektive Tatsachen stützt. Diese durch zahlreiche Beobachtungen und Forschung gestützte allgemeine wissenschaftliche Lehre stellt nun für den ursächlichen Zusammenhang eines solchen Brustkrebsleidens mit einer einmaligen stumpfen Verletzung folgende Forderungen:

1. Der Anfall muß erheblich sein, so daß danach eine deutliche Reaktion. d. h. krankhafte anatomische Veränderungen (Blutbeule oder dergl.) festzustellen sind;

2. Die Verletzungsstelle und Sitz des Krebses müssen übereinstimmen.

3. Der nach dem Unfall bis zum Auftreten des Krebses bestehende zeitliche Zwischenraum darf weder zu kurz noch zu lang sein; für die Entstehung des Brustkrebses nach Unfall ist er auf durchschnittlich 9,1 Monate anzunehmen. (Vgl. Thiem, Monatsschrift f. Unfallheilkunde 1910, Nr. 10/11.)

Von diesen Forderungen, ohne die die ärztliche Wissenschaft einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und Krebsleiden nicht anerkennt, ist nur die dritte Voraussetzung betreffs des zeitlichen Zusammenhangs erfüllt, für die beiden anderen ist der Nachweis aber nicht erbracht.

Es liegt in der menschlichen Natur begründet, für jedes Leiden eine äußerlich greifbare Ursache zu finden, und es ist eine allgemeine ärztliche Erfahrung, daß fast jeder Krebsleidende irgendeine mehr oder minder leichte Verletzung als Ursache der Krankheit erwähnt. Und doch kann der ursächliche Zusammenhang nur in den seltensten Fällen angenommen werden; so z. B. konnte nach der von Körber im Jahre 1908 für Hamburg aufgestellten Sammelstatistik (Mitteilungen aus den Hamburger Staatskrankenanstalten, 1. Suppl.) von 238 Krebsfällen nur 17 = 7,14 % auf eine stärkere äußere stumpfe Gewalteinwirkung zurückgeführt werden.

Erfahrungsgemäß ist der Krebs eine Erkrankung des höheren Alters; sterben doch (s. Thiem, oben erwähnt) von 10000 Einwohnern 11 im Jahre

an Krebsleiden; bei 4169 gerichtlichen Obduktionen (Steinhaus) war in 8,87 % der Fälle Krebs die Todesursache gewesen. Als eine Frau im Alter von 57 Jahren (Frauen erkranken etwa 1½ mal so oft an Krebs als Männer) hatte die Untersuchte also ohnehin eine gewisse Anwartschaft, an Krebs zu erkranken und hat es mit fortschreitendem Alter danach erst recht.

In allen diesen Fällen wird sich dann die Frage erheben: Ist das neu auftretende Krebsleiden nur eine Tochterbildung von dem ersten als Unfallfolge angenommenen Krebsleiden oder ist es als selbständige Neuerkrankung aufzufassen? Da sich Tochterknoten (Metastasen) nach Brustkrebs fast in jeder Stelle bilden können, wird die Entscheidung dieser Frage sehr schwierig sein und müßte bei Auftreten weiterer Neubildungen in jedem einzelnen Falle versucht werden.

Zusammenfassend sind die Fragen demnach dahin zu beantworten, daß

a) die Klägerin durch die Folgen des am 18. I. 1913 erlittenen Unfalls in ihrer Tätigkeit im Hauswesen seit dem 1. I. 1917 um 33⅓ % beschränkt worden und demnach zum Ersatz des Ausfalls ihrer Dienste auf fremde Arbeitskraft angewiesen ist;

b) daß dieser Zustand wahrscheinlich dauernd bleiben und lebenslänglich währen wird, daß es jedoch erforderlich ist, den weiteren Gesundheitszustand etwa alle zwei Jahre durch eine Nachuntersuchung nachprüfen zu lassen;

c) daß auch ohne den Unfall ein Zustand beschränkter Arbeitsfähigkeit durch die Folgezustände der Blutdruckerhöhung, vielleicht auch durch Neigung zur Krebserkrankung und durch zunehmendes Altern an sich eingetreten wäre. Über Grad und Zeitpunkt dieser Gesundheitsstörungen können ebenfalls nur fortlaufende, etwa alle zwei Jahre stattfindende Nachgutachten Aufklärung geben, die als Unfallfolgen nur die schon vorhandenen und teilweise gebesserten Krankheitserscheinungen von seiten des Gehirns als Unfallfolgen zu berücksichtigen haben.

Aus dem Forschungsinstitute für Gewerbe- und Unfallkrankheiten in Dortmund.

Lungenentzündung und Lungenverwachsung.

Ein Gutachten von Prof. Dr. Herm. Schridde.

In Heft 10,1920 dieser Zeitschrift hat Dr. Neugarten seine auf meine Anregung hin unternommenen Untersuchungen über die Beziehungen der Lungenverwachsungen zu Lungenentzündungen veröffentlicht. Es wurde mir jetzt ein Fall zur Begutachtung vorgelegt, der geradezu ein Schulbeispiel für diese Frage darstellen dürfte, auch wenn zur vollen Ausrundung leider die Leichenöffnung fehlt. Aber die Einzelheiten liegen hier so klar und sind so eindeutig, daß auch ohne die Nachprüfung an der Leiche irgendwelche Bedenken nicht aufgeworfen werden können. Das von mir erstattete Obergutachten hat folgenden Wortlaut:

Nach den mir vorliegenden Akten ist der 67 Jahre alte W. am 12. II.1920 beim Holzfahren zu Fall gekommen. Er ist, wie aus den Zeugenaussagen her-

vorgeht, beim Rückwärtsgehen über einen Baum hintenüber gefallen. W. wurde von den Zeugen aufgehoben. Seine linke Hand blutete. W. klagte über sein Bein, nahm jedoch, nachdem er sich ausgeruht hatte, seine Arbeit wieder auf.

Die Witwe gibt an, daß ihr Mann am Tage nach dem Unfalle wegen starker Schmerzen am Bein und in der linken Rippenseite ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen mußte. Verschiedentlich habe er während dieser Erkrankung Blut gespuckt. Am 24. II. 1920 habe er seinen Beruf wieder aufgenommen.

Der behandelnde Arzt führt in seinem Gutachten folgendes aus: Am 13. II. 1920 sei W. zu ihm wegen des am 12. II. 1920 erlittenen Unfalls gekommen. Außer einer Schmerzhaftigkeit der linken Hüftgegend habe er an mehreren linken Rippen eine Schmerzempfindung an einer umschriebenen Stelle gefunden und an der linken 7. Rippe eine Erhabenheit festgestellt. Ein knackendes Geräusch beim Atemholen, Husten, Bluterguß in die Haut wären nicht vorhanden gewesen. Der Arzt stellte die Diagnose Rippenbruch, verordnete Ruhe im Bett mit Festlegen der linken 7. Rippe. „Am vierten Tage nach dem Unfalle fanden sich an der Stelle der Rippenkontusion Reibungsgeräusche als Zeichen einer beginnenden Rippenfellentzündung". Am 24. II. 1920 sei W. ohne sein Wissen und gegen seinen Willen wieder zur Arbeit gegangen.

Am 8. V. 1920 wurde der behandelnde Arzt wieder zu W. gerufen. Es wurde zuerst an einen fieberhaften Magenkatarrh gedacht. „Am dritten Tage der Krankheit traten heftige Fröste, hohes Fieber, Husten und heftige Schmerzen namentlich in der linken Brustseite auf. Die 7. Rippe war bei leiser Berührung sehr schmerzhaft." Der Auswurf war eitrig. Auch geringe Mengen Blut sollen ausgehustet sein. Der Tod erfolgte am 25. V. 1920 an linksseitiger Lungenentzündung.

Die Vornahme einer Leichenöffnung wurde verweigert.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich also folgender Sachverhalt: Der 67-jährige W. ist am 12. II. 1920 beim Holzfahren gestürzt. Hierbei hat er sich einen Bruch der linken 7. Rippe zugezogen. Es ist zu bemerken, daß es bei alten Leuten — W. war 67 Jahre alt — auch schon bei geringeren Gewalteinwirkungen, auch bei einem Falle, zu Brüchen der Rippen kommen kann, und daß solche Rippenbrüche, wenn keine Verschiebung der Bruchenden eingetreten ist, dem Betreffenden nur geringe oder fast gar keine Beschwerden machen. Und daß tatsächlich ein Rippenbruch hier bestanden hat, ergibt sich unzweifelhaft aus der ärztlichen Feststellung, daß an der Rippe eine Erhabenheit zu bemerken war, und daß an dieser Stelle am vierten Tage nach dem Unfalle eine Rippenfellentzündung einsetzte. Das Rippenfell und das Lungenfell müssen an dieser Stelle verletzt worden sein — darauf weist ja auch die Angabe der Witwe hin, daß ihr Mann Blut gespuckt habe — und auf dem Boden dieser Verletzung hat sich die Rippen- und Lungenfellentzündung entwickelt. — W. hat darauf vom 24. II. 1920 an wieder gearbeitet. Am 8. V. 1920 ist er dann wiederum erkrankt, und zwar an einer linksseitigen Lungenentzündung, die am 23. V. 1920 zum Tode geführt hat.

Kann nun diese Lungenentzündung mit dem Unfalle, der, wie dargelegt, zum Bruch der linken 7. Rippe geführt hat, im Zusammenhange stehen? Da die tödliche Lungenentzündung eine linksseitige war, liegt es an sich schon nahe, diesem Gedanken Raum zu geben. Untersuchungen, die ich durch

meinen I. Assistenten Dr. Neugarten habe vornehmen lassen und die unter der Überschrift „Lungenverwachsungen und Lungenentzündungen" in Heft 10,1920 dieser Zeitschrift erschienen sind, lassen es mir als sehr wahrscheinlich, wenn nicht sicher erscheinen, daß tatsächlich diese Lungenentzündung mit dem Rippenbruch im Zusammenhang steht. Wie oben dargelegt, hat sich an den Rippenbruch eine Rippen- und Lungenfellentzündung, die sich klinisch durch Reibegeräusche bemerkbar machte, angeschlossen. Kommt es zum Ausheilen einer solchen umschriebenen Entzündung, so entstehen an der betreffenden Stelle Verwachsungen des Rippenfells mit dem Lungenfell. Und so wird es auch hier gewesen sein. In der Abhandlung Dr. Neugartens ist nun nachgewiesen, daß derartige Verwachsungen, da sie die Atmung der Lunge behindern, an ihren Stellen die Entstehung von Lungenentzündungen in hohem Maße begünstigen. Da nun im vorliegenden Falle die Rippenfellentzündung links war, und die tödliche Lungenentzündung ebenfalls die linke Seite befallen hat, so muß meiner Ansicht nach der Schluß gezogen werden, daß aller Wahrscheinlichkeit nach die Lungenentzündung gleichsam auf dem Boden der Verwachsung entstanden ist. Diese Verwachsung ist aber auf einen Rippenbruch zurückzuführen, der nachgewiesenermaßen die Folge des Falles am 12. II. 1920 war. Er besteht also eine an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit dafür, daß ein indirekter ursächlicher Zusammenhang zwischen Tod und dem am 12. II. 1920 erlittenen Unfalle vorliegt.

Pseudarthrose als Gewerbe-Anpassungserscheinung.

Von Dr. Ernst Kratzeisen Assistent am patholog. Institut des Stadtkrankenhauses Mainz.

Bei Obduktionen kann man nicht selten auf Veränderungen oder auf Erkrankungen stoßen, die klinisch deshalb nicht festgestellt wurden, weil sie dem Patienten keinerlei Beschwerden verursacht hatten; katamnestisch finden solche Fälle mitunter ihre Aufklärung in einem Unfallgeschehnis. Oft aber läßt auch die Anamnese uns völlig im Stiche, d. h. die Angehörigen können sich auf keine Ursache besinnen, die die Erkrankung hätte hervorrufen können. Bei solch dunklen krankhaften Befunden gibt oft die Tätigkeit des Verstorbenen eine Richtschnur, die uns die gewünschte Aufklärung bringt. Dies war auch in dem folgenden Falle zutreffend, bei dem es sich um einen Schiffszieher handelte, der eine interessante Pseudarthrosenbildung der ersten Rippen aufwies. Nicht allein wegen der Entstehung derselben, sondern auch wegen der möglichen Folgen und der eventuellen Unfallsansprüche ist es wohl berechtigt, näher auf den Fall einzugehen.

Es handelte sich um den 35jährigen Schiffszieher R., der nach kurzem Krankenlager zur Autopsie kam.

Klinische Diagnose: Y-Ruhr (Nebenbefund: Tabes dorsalis). Peritonitis?

Sektionsprotokoll: 162 cm lange männliche Leiche, ziemlich kräftig gebaut, in sehr schlechtem Ernährungszustand. Pupillen beiderseits rund, mittelweit, gleichweit. Äußere Haut und sichtbare Schleimhäute blaß. Beim Eröffnen der Bauchhöhle zeigt sich der Dickdarm in großer Ausdehnung mit

der vorderen Bauchwand verwachsen. Auch sonst sind die Darmschlingen miteinander verklebt und teilweise verwachsen. Die Serosa der Darmschlingen ist in weitem Maße mit schmierigen, fibrinösen, eitrigen Auflagerungen bedeckt, ebenso das Peritoneum. Die Darmschlingen sind äußerlich nicht verändert, hingegen ist die Dickdarmwandung, die am Colon ascendens und descendens mit der Bauchhöhle verwachsen ist, gerötet und derartig morsch, daß sie bei der geringsten Zerrung wie Zunder einreißt. Der Dickdarmschleimhaut ist im stärksten Maße verändert. Sie scheint fast völlig ulceriert und nur noch in Form von einzelnen stark durchbluteten, höchstens kirschkerngroßen, ödematösen Schleimhautinseln erhalten zu sein, während sonst überall die Submukosa zutage tritt, die selbst wieder an vielen Stellen ulceriert ist, so daß die Muskulatur, zum Teil sogar die Serosa zutage liegt, die an einzelnen Stellen nur noch als dünnes Häutchen das Lumen des Darmes gegen die freie Bauchhöhle hin abgrenzt. Direkte Durchlöcherungen der Darmwand sind nirgends zu erkennen. Zwerchfellstand beiderseits vierter I.C.R. Interpleuralräume beiderseits frei, nur über der rechten Spitze eine leicht lösbare, strangförmige Adhäsion. Die Rippenknorpel sind stark verknöchert, dabei ist beiderseits an der Knorpelknochengrenze der ersten Rippen eine völlige Durchtrennung des Querschnitts der Rippen ausgebildet mit vollkommener Entwicklung einer regelrechten Pseudarthrose. Herz und Lungen ohne besonderen Befund. Ebenso die Halsorgane. Pathologischanatomische Diagnose:

Hochgradige Colitis ulcerosa mit akuter eitriger Peritonitis. Starke Atherosklerose der Aorta und der großen Gefäße mit Bildung multipler wandständiger Thromben in der Aorta. Mäßige Koronarsklerose. *Bildung einer Pseudarthrose an der Knorpelknochengrenze der ersten Rippen* beiderseits. Pleuritische Adhäsionen über der rechten Lungenspitze. Chronische fibrinöse Meningitis, Magenulcus.

Neben diesem einen Fall, der Pseudarthrose der ersten Rippen aufwies, waren im Straßburger pathologischen Institut noch zwei weitere Präparate aufgestellt, die dieselben Erscheinungen zeigten. Die beiden Personen, von denen diese Präparate stammten, waren ebenfalls Schiffszieher gewesen und an interkurrenten Erkrankungen gestorben. Zeit ihres Lebens hatten sie ebensowenig wie mein Patient jemals über Schmerzen im Gebiete dieser Pseudarthrosen geklagt oder ihre schwere Arbeit auch nur tageweise ausgesetzt. Mein Patient hat von seinem 14. Lebensjahre an zuerst als Schiffsverlader und später als Schiffszieher gearbeitet und hat laut klinischer Anamnese, außer über rheumatische Schmerzen „anfangs“, nie über größere Beschwerden geklagt. — Die Fragen, die uns hier beschäftigen sollen und die auch für die Unfalllehre von gewissem Interesse sein dürften, lauten: Wie kam wohl diese Pseudarthrosenbildung zustande und hat sie dauernden Nachteil für den Patienten gehabt?

Die letzte Frage dürfen wir wohl direkt verneinen, wenn wir in Betracht ziehen, daß der Patient selber nie über Schmerzen geklagt hat und daß man erst bei der Sektion auf die Pseudarthrosenbildungen aufmerksam wurde.

Im Gegenteil, ich glaube, daß diese Bildungen eher einen Vorteil für den Träger hatte, denn durch diese abnorme Bildung wurde die Beweglichkeit des Thorax und so die Möglichkeit der Entfaltung der Lungen erhöht.

Auch über das Zustandekommen dieser Pseudarthrosen läßt sich ein Bild gewinnen. Die Schiffszieher der elsässischen Leinpfade legen sich einen

breiten Gurt um die obere Brustgegend und Oberarme und ziehen mittels eines an diesem Gurt befestigten Seiles schwere, mit Kies und Sand beladene Kähne stromaufwärts. Die Hauptlast haben infolgedessen Clavicula, erste Rippen und Oberarme zu bewältigen. Die Oberarme sind in ihren Schultergelenken, die Klavikeln in ihrem Sternoklavikular- und Akromioklavikulargelenk beweglich und können plötzlichen Stößen bis zu einem gewissen Grade nachgeben, während die ersten Rippen starr verbunden sind und nur durch ihre Elastizität Druckschwankungen in geringem Grade nachgeben können. Durch diesen dauernden übermäßigen Druck bei jugendlichen Individuen (mein Patient hatte schon mit 14 Jahren seine anstrengende Tätigkeit begonnen) wird eine feste Verbindung, wie sie unter normalen Verhältnissen zwischen Knorpel und Knochen eintritt, verhindert. Wohl allmählich hat sich nun an dieser Stelle durch dauernde gegenseitige Bewegung der knöchernen und knorpeligen Teile eine Pseudarthrose ausgebildet, infolge der immer und immer wieder einsetzenden Schädigung durch die oben erwähnte Tätigkeit. Im großen und ganzen kann also diese Pseudarthrosenbildung an den ersten Rippen, wenn sie auch als eine während und durch die Arbeit zugezogene ungewöhnliche Veränderung der Körperbeschaffenheit anzusehen ist, nicht als Grund zur Beanspruchung von Unfallrenten gelten, da dieselben, wie ich oben bemüht war zu zeigen, keine eigentliche Schädigung der Gesundheit und keinen Grund zur Behinderung der Arbeitsfähigkeit darstellen.

Es fragt sich überhaupt, ob man eine solche Veränderung als krankhaft bezeichnen darf. Wenn man unter Krankheit in Anlehnung an Eugen Albrecht den Funktionsablauf eines lebenden Ganzen zwischen der Einwirkung einer Schädigung und der Ausmerzung der durch sie gesetzten Störung bis zur Heilung oder bis zum Tode versteht, ist diese Pseudarthrose kein krankhafter Zustand, da eine Störung des Funktionsablaufs durch sie nicht bedingt war. Vielmehr handelt es sich hier um eine organische Anpassung an eine eigenartige gewerbliche Bedingung innerhalb der Variationsbreite des Gesunden.

B. Referate.

Stemmler, W., Die isolierte Fraktur der Querfortsätze der Lendenwirbelsäule. (Aus der Chir. Universitäts-Klinik Jena, Geh.-Rat Lexer. Bruns, Beiträge z. klin. Chirurgie 1919, Bd. 118, Heft 1, S. 216.)

1. Fall. 26jähr. Steinbrucharbeiter, der einer herabstürzenden Steinmasse ausweichen wollte, fiel dabei zu Boden und wurde von einem 21 Pfund schweren Stein in der Kreuzgegend getroffen. Befund: Links neben der Wirbelsäule vom 12. Brustwirbel bis zum Kreuzbein sehr starke Druckempfindlichkeit. Hier auch heftige Schmerzen beim Beugen des Rumpfes nach vorn und rechts seitlich. Beugen nach links seitlich und Drehen ohne Schmerzen. Röntgenbild: Fraktur der linksseitigen Querfortsätze der Lendenwirbel 1 bis 4.

2. Fall. 21jähr. Student kippte beim Rodeln mit dem Schlitten um, schlug mit dem Kopfe gegen einen Baumstamm und mit der rechten Hüfte gegen einen Felsblock. Befund: Von Bewegungen der Wirbelsäule nur ausgiebige Beugung nach vorn und nach links seitlich in geringem Grade schmerzhaft. Die übrigen Bewegungen frei und schmerzlos.

Kein Druckschmerz und Stauchungsschmerz der Wirbelsäule. Röntgenbild: Fraktur der rechten Querfortsätze der Lendenwirbel 1 bis 4.

„Die Diagnose einer Querfortsatzfraktur der Wirbelsäule kann lediglich auf Grund des Röntgenbildes gestellt werden. Fast alle bisherigen für die Querfortsatzfraktur als spezifisch angesehenen Symptome können auch beim einfachen Muskelhämatom vorhanden sein, mit Ausnahme des einen Symptomes der schmerzhaften Beugung nach der gesunden Seite, die bei sonst normalem Befund an der Wirbelsäule scheinbar nur bei Querfortsatzfraktur vorkommt. Das Symptom der schmerzhaften Beugung nach der kranken Seite, das ich bei Muskelhämatom beobachtete, kann vielleicht differentialdiagnostischen Zwecken dienen, wenn weitere Beobachtungen seine Richtigkeit bestätigen."

Paul F. Müller-Ulm.

Fraas, Über isolierte Brüche der Lendenwirbelquerfortsätze. (Aus der II. Chirurg. Abteilung des Krankenhauses Hamburg-Eppendorf, Prof. Sick. Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie 1919, Bd. 118, Heft 2, S. 414.)

Verf. berichtet über zwölf sichere eigene Beobachtungen von isoliertem Bruch der Lendenwirbelquerfortsätze. Die Brüche können durch direkte oder indirekte Gewalt zustande kommen. Unter den zwölf Fällen sind vier höchstwahrscheinlich durch direkte Gewalteinwirkung entstanden. In den meisten Fällen ist es nicht möglich, den Entstehungsmodus festzustellen. Symptome der Brüche sind: Schmerz, bei Brüchen an den obersten Lendenwirbeln Atemnot durch Pleura- oder Zwerchfellreizung, bei retroperitonealem Bluterguß Bauchdeckenspannung der verletzten Seite, ev. umschriebener Bluterguß und Schmerzen bei Erhebung des Beines nach der verletzten Seite in Rückenlage, Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen des Rumpfes, besonders bei Beugung nach der gesunden Seite. Sicher wird die Diagnose erst durch das Röntgenbild. Hier muß man sich aber vor Verwechslung mit rudimentären Lendenrippen in acht nehmen. Die Prognose ist meist gut, die Therapie symptomatisch.

Diese Brüche sind scheinbar nicht so selten, wie es nach den Literaturberichten scheinen könnte. Ihre Kenntniss ist besonders für die Unfallbegutachtung von großer Wichtigkeit.

Paul F. Müller-Ulm.

Gruber, G. B., Zum Kapitel der luetischen Aortenerkrankungen und des plötzlich eingetretenen Todes. (Zentralblatt für Herz- und Gefäßkrankheiten, 11. Jahrgang, Heft 15.

Gruber geht von dem Bericht Oberndorfers über pathologisch-anatomische Erfahrungen bei Kriegsteilnehmern aus. Dieser Bericht läßt in bezug auf die Aortenlues folgende Fragen offen oder stellt sie zur Diskussion:

1. Wie sind die Unterschiede in der von Oberndorfer aufgefundenen Häufigkeit der luetischen Aortenerkrankung im Felde und in der Heimat zu erklären? Besteht überhaupt ein Unterschied?

Bei einer großen Anzahl Sektionen der Zivilbevölkerung zeigt sich ein gewaltiger Unterschied insofern, als sehr große Städte (München) eine sehr große Zahl, größere Städte (Straßburg) eine schon geringere und große Mittelstädte mit viel ländlicher Klientel (Mainz) die geringste Zahl von Aortenluesfällen aufweisen. Da im Felde eine starke Durchmischung des Menschenmaterials (Großstadt, Kleinstadt und Land) stattfindet, so ist ein Vergleich nicht angängig.

2. Was läßt sich über die histologischen Initialerscheinungen und den zeitlichen Ablauf sagen?

Die von Oberndorfer gesehenen Veränderungen in der Adventitia lassen sich auch durch andere pathologische Vorgänge, die sich im Mediastinum abspielen, erklären. Der von ihm angenommene schnelle Verlauf — relative Seltenheit bei Leuten von 20—40 Jahren, Häufigkeit bei solchen von 40—60, kann heute noch nicht sicher bestätigt werden.

3. Plötzlicher Tod und Aortenlues?

Plötzliche Todesfälle bei Aortenlues sind sehr häufig. Sie können zustandekommen durch Ruptur eines Aneurysmas. Diese Todesart ist selten (zwei Fälle), da ein wachsendes Aneurysma Beschwerden macht und den Träger zum Arzt führt. Bei schweren Veränderungen der Aorta und des Herzens ist auch auf die übrigen durch die Lues bedingten Erkrankungen (Paralyse usw.) Rücksicht zu nehmen. Die häufigste Ursache des plötzlichen Todes ist die Behinderung der Koronararterienzirkulation, die Ernährungsstörungen des Herzmuskels zur Folge hat und zwar möglicherweise mehr des reizleitenden, wie des arbeitenden Systems. Wie aber diese Störungen im einzelnen zu erklären sind, ist schwer zu sagen, da man vollkommen schwieligen Verschluß des Koronareingangs ohne Ernährungsstörungen der Muskulatur findet, wenn dieser Verschluß langsam genug vor sich geht. Auch werden in seltenen Fällen die verlegten Gefäße rekanilisiert. Weiterhin tritt bei Ergriffensein des Sinus valsavae meist Insuffizienz der Aortenklappen hinzu, die das Bild komplizieren und das Auffinden der anatomischen Veränderung, die für das Erlahmen des Herzens verantwortlich zu machen ist, erschweren. W. Culp-Mainz.

Putti, (Bologna), La mobilizzazione chirurgica delle anchilosi del ginocchio. (Die chirurgische Mobilisierung der Kniegelenksankylosen. La chirurgica degli organi dimovimento, vol. I, fasc. 1, marza 1917.)

Die Kriegswunden mit ihren zahlreichen versteiften Gelenken haben zur weiteren Entwicklung der operativen Bewegungstherapie der Gelenksankylosen beigetragen. Die operativen Erfolge beruhen auf der nunmehr feststehenden Erfahrung, daß ein zwischen die angefrischten Gelenkenden gelegter Fascienlappen mit der Zeit die Beschaffenheit einer Synovialmembran annimmt, und daß die die Gelenkenden umgebenden Weichteile in eine richtige Gelenkkapsel umgewandelt werden. Verf. konnte an einem Falle, in welchem er zweimal operieren mußte, diese Strukturveränderungen eines Fascienlappens histologisch nachweisen; dieser hatte außer der Ähnlichkeit mit einer Synovialhaut an einzelnen Stellen knorpelige Beschaffenheit angenommen. Die Erfolge bei der Mobilisation versteifter Gelenke hängen von der Erfahrung und Technik des Chirurgen ab. Tuberkulös versteifte Gelenke greift Verf. nicht an, ebenso nur ausnahmsweise gonorrhoisch oder rheumatisch ankylosierte Gelenke. Aber auch die nach Verletzungen durch Infektion oder Entzündung versteiften Gelenke dürfen erst dann operiert werden, wenn keine Spur der Ursache, welche zur Versteifung führte, in den Gelenken mehr vorhanden ist. Bevor ein Jahr nach Abklingen aller entzündlichen Erscheinungen abgelaufen ist, soll nicht operativ vorgegangen werden. Verf. schildert ausführlich sein Verfahren der Mobilisation des versteiften Kniegelenks. Er benützt einen von der Außenseite des Oberschenkels beginnenden, von Kocher angegebenen Schnitt, welcher bis unterhalb der Tuberositas des Schienbeins reicht. Letztere wird abgemeißelt und dann der Hautlappen mit der Kniescheibe nach innen gezogen. Anfrischung der Gelenkenden, Modellieren derselben, so daß sie genau aufeinander passen, Zwischenlegen je eines aus der Fascia lata entnommenen Fascienlappens um das Ober- und Unterschenkelende, Festnähen dieses ungestielten Fascienlappens um die Knochenenden. Alle Reste des früheren Gelenks (Menisken, Bänder) müssen entfernt werden. Zurückschieben des Hautlappens über das Gelenk, Annageln der Tuberositas tibiae. Sorgfältige Nachbehandlung in Schienen und Streckverband. Unter dem Knie eine Schlinge, von welcher eine Schnur über den Bettrahmen geht und vermittelst welcher der Operierte durch Ziehen leichte aktive Bewegungen machen soll. Nur der Kranke darf diese Bewegungen ausführen. Weitere Nachbehandlung mit elektrischem Termophor, Massage und orthopädische Übungen. Herhold-Hannover.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 3. Leipzig, März 1921. XXVIII. Jahrgang.

Gehört zum Kunstbein gemäß § 558 Ziffer 1 der Reichsversicherungsordnung auch ein Schuh?

Von Sanitätsrat Dr. Reinhold Altmann, Hindenburg O./S., Chefarzt des Knappschaftslazaretts.

In der Unfallversicherungssache des Maurers H. gegen die S.P.B.-Berufsgenossenschaft hat mir das Oberversicherungsamt in O. die Frage vorgelegt, ob im vorliegenden Falle die Gewährung eines Schuhes für das gelieferte Kunstbein vom ärztlichen Standpunkte aus zu den nach § 558 der R.V.O. zu liefernden Hilfsmitteln gehört. Bei Durchsicht der einschlägigen Literatur fanden sich nur dürftige Hinweise: Thiem (Lehrbuch der Unfallerkrankungen II. Aufl. 1909, S. 8) erwähnt eine Entscheidung des R.V.A. vom 17. IV. 1906, nach welcher sogar die Frage, ob „künstliche Gliedmaßen" ebenfalls zu den von den B.G. zu liefernden Hilfsmitteln zu rechnen sind, nicht ohne weiteres durch Aufstellung eines allgemeinen, für alle Fälle maßgebenden Grundsatzes zu entscheiden ist.

Auch in der R.V.O. vom 19. VII. 1911 wird in § 558 den Berufsgenossenschaften die Verpflichtung auferlegt, die Verletzten mit den Hilfsmitteln zu versorgen, welche erforderlich sind, um den Erfolg des Heilverfahrens zu sichern oder die Folgen der Verletzung zu erleichtern (Krücken, Stützvorrichtungen u. dgl.). Zu Streitigkeiten kommt es hierbei[1]) nur, wenn der Verletzte ein Kunstbein oder einen künstlichen Arm verlangt, ohne die Gewähr zu bieten, daß die künstliche Gliedmaße im Erwerbsleben zu ausgiebiger Betätigung gebraucht wird.

Auf die Frage, inwieweit ein einfaches Stelzbein für einen Arbeiter ein zweckmäßigerer Ersatz sei als ein kompliziert gebautes künstliches Bein, soll hier nicht eingegangen werden — durch den Weltkrieg hat die Technik im Bau künstlicher Glieder so gewaltige Fortschritte gemacht, daß auch den Unfallverletzten die Erfolge deutscher zielbewußter Arbeit mehr und mehr zugute kommen werden. Freilich wird nicht schematisch jedem Amputierten die teuerste Prothese gewährt werden, sondern die Entscheidung wird von Fall zu Fall unter Berücksichtigung der gesamten in Betracht kommenden Verhältnisse herbeigeführt werden müssen.

[1]) Engel, Die Beurteilung von Unfallfolgen, 1913, S. 23.

Gehört nun auch ein Schuh zu dem von der B.G. zu liefernden Kunstbeine?

Der Maurer H. hatte am 12. VIII. 1909 einen schweren Zertrümmerungsbruch des rechten Oberschenkels erlitten, so daß derselbe oberhalb der Mitte abgesetzt werden mußte. Bei der Entlassung, am 10. XI. 1909, erhielt H. eine Oberschenkel-Hülsenstelze mit Kniebewegung und seitlicher Hüftgelenkbewegung und zunächst die Vollrente; nach Abblassung der Narben wurde im August 1910 die Rente um 10 % gekürzt; bei der Nachuntersuchung im September 1911 begründete der Kreisarzt in O. die Herabsetzung der Rente auf 66⅔ % damit, daß H. sich nunmehr an das Tragen des Stelzfußes gewöhnt habe.

Aus den Akten ergibt sich, daß H. in der Folgezeit recht fleißig umhergegangen ist, so daß er häufig Gummikapseln für das Stelzbein anforderte; im Juni 1917 war die Lieferung eines neuen Stelzbeines erforderlich, da das alte verbraucht und nicht mehr reparaturfähig war. Zwei Jahre später wandte sich H. an die B.G. mit der Bitte um Gewährung eines Kunstbeines mit der Begründung, daß das Tragen des Stelzfußes ihm oft Wasserblasen am Stumpf hervorrufe, und daß die Kriegsinvaliden, welche Kunstbeine erhalten hätten, besser herumgehen könnten als er. Dem Antrage wurde entsprochen: H. erhielt ein künstliches Bein für den Oberschenkel mit Knie- und Knöchelgelenk.

Nunmehr verlangte H. noch Schuhe. Die B.G. antwortete, daß der Schuh kein wesentlicher Bestandteil des Kunstbeines ist; übrigens müßte er, wenn er das Bein nicht verloren hätte, für sein Schuhwerk selbst sorgen. In seiner Entgegnung berief sich H. auf mehrere Invaliden, welche überdies Stöcke mit Gummikapsel erhalten hätten und mit Schuhwerk versorgt würden.

Die B.G. beschied hierauf gemäß § 1583 der R.V.O. den H. dahin, daß sein Anspruch auf Lieferung eines Schuhes für das Kunstbein als unbegründet zurückgewiesen werde.

Das O.V.A. in O., bei welchem H. nunmehr Berufung einlegte, verlangte von mir eine gutachtliche Äußerung, ob im vorliegenden Falle vom ärztlichen Standpunkte aus der Schuh als „Hilfsmittel" gemäß § 558 Abs. 1 der R.V.O. zu betrachten sei.

Schon durch die Fragestelluug hat das O.V.A. sich von vornherein auf den Standpunkt gestellt, daß in der Regel die Gewährung des Schuhes für ein Kunstbein nicht Pflicht der Berufsgenossenschaften ist.

Der Schuh gehört nicht zum Kunstbein in gleicher Weise wie der Handschuh zum Kunstarme — hier verhüllt der Handschuh die künstliche Hand, er verdeckt der Umgebung des Verletzten seine für manche Laien abstoßende Verstümmelung, hebt dadurch seine Angebotsfähigkeit und vergrößert die Möglichkeit sich auf dem Markte des allgemeinen Erwerbslebens ein Fortkommen zu verschaffen.

Da von dem Verfertiger des Kunstbeines der Kunstfuß, sei es aus Holz, sei es aus Filz oder Leder, in mit dem gesunden Fuß übereiustimmender Größe geliefert wird, kann von dem Verletzten die Beschaffung des Schuhwerkes in gleicher Weise durch Einkauf in einem Schuhwarengeschäft bewirkt werden, als wenn der Verletzte zwei gesunde Füße hätte, so daß z. B. auch nach der Wahl Schnürschuhe, Halbschuhe oder — wenigstens in früheren Jahren — Gummizugschuhe gewählt werden können.

Wenn H. anführt, daß die Heeresverwaltung den Verletzten Schuhe gewähre, so vergißt er, daß die Schuhe zum Entlassungsanzug des Kriegsbeschädigten wie des mit nicht verletzten Füßen entlassenen Heeresangehörigen gehören.

Vom ärztlichen Standpunkt aus ergab sich bei Durchsicht der Akten, daß H. zweifellos fleißig umhergeht und daß seine Gehfähigkeit eine gute ist: beim Gehen mit zwei unversehrten Beinen spielt nicht allein das Ausbalancieren des Körpers, sondern auch das Abtasten der zu begehenden Fläche eine Rolle; mit anderen Worten, die Bewegungsfähigkeit und das Empfindungsvermögen des verlorengegangenen und durch nicht lebendiges Material (Holz, Leder usw.) ersetzten Beines hat der Verletzte ausschalten gelernt, sobald „Gewöhnung an den Verlust des Beines“ eingetreten ist.

Solche Gewöhnung ist bei H. bereits seit vielen Jahren festgestellt. Der von dem H. verlangte Schuh würde die Gehfähigkeit des Verletzten nicht bessern, er würde lediglich zur Bekleidung und zum Schutze des Kunstbeinfußes dienen, er würde auch die Gehfähigkeit des Verletzten direkt hindern oder beeinträchtigen, sofern derselbe nicht stets gleichzeitig auch auf dem gesunden Fuße einen — selbstverständlich mit Absatz versehenen — Schuh tragen würde.

Es ist daher vom ärztlichen Standpunkte aus nicht anzunehmen, daß im Falle des H. ein Schuh zu den nach § 558 der R.V.O. zu liefernden Hilfsmitteln gehört.

Das O.V.A. in O. schloß sich diesen Ausführungen an und wies die Berufung des Verletzten zurück.

Dritte Jahresversammlung der Ärztlichen Gesellschaft für Mechanotherapie.

Friedrichroda, den 27.—29. Dezember 1920.

Vorsitzender: Geheimrat Prof. Dr. G. Schütz (Berlin).
Berichterstatter: Dr. Max Hirsch (Charlottenburg).

In dem wissenschaftlichen Teil des recht gut besuchten Kongresses hielt zunächst Herr G. Schütz (Berlin) einen warm empfundenen Nachruf auf das Ehrenmitglied der Gesellschaft Dr. Gustav Zander (Stockholm), dessen Bedeutung für die Mechanotherapie bekanntlich grundlegend war. Vortragender betitelte seinen Nachruf „Zander und sein Werk“, da er hervorhob, daß das große Werk Zanders, die Schöpfung der maschinellen Heilgymnastik durch Einführung sinnreicher Apparate, von der Persönlichkeit Zanders nicht getrennt werden kann. Zander entstammte einer alten, aus Holland nach Schweden eingewanderten Familie, in der die Pflege von Kunst und Technik zu Hause war. Schon früh unterrichtete Zander in der Schule seiner Schwestern Gymnastik und war schon in dieser Zeit seiner gymnastischen Tätigkeit darauf bedacht, durch Instrumente Kräfte zu sparen. Dabei hat er alle anatomischen uud physiologischen Gesetze mit den technischen Regeln ausgezeichnet zu verbinden verstanden und ein Verfahren geschaffen, das die Muskulatur übt, ohne anzustrengen. Natürlich blieb ihm, wie jedem Bahnbrecher, auch der

Kampf um die Anerkennung seiner Lehre nicht erspart, aber es war ihm doch vergönnt, den Sieg seiner Anschauungen zu erleben. Zander war ein vornehmer Mensch und ein gewissenhafter, vorbildlich fleißiger Arzt. Was uns Deutsche so angenehm berühren muß, ist seine große Verehrung für Deutschland, der er noch in seinem letzten Brief kurz vor seinem Tode Ausdruck gab, als ihm die Ärztliche Gesellschaft für Mechanotherapie zu seinem 85. Geburtstage seine Ehrenmitgliedsurkunde einsandte. In diesem Brief freute er sich, daß gerade in Deutschland seine Lehre wissenschaftlich gewürdigt und ausgebaut wird, was ihm die Gewähr dafür gäbe, daß ihr Bestand gesichert sei.

Herr Nagelschmidt (Berlin) sprach über „Elektromechanotherapie". Er führte aus, daß die medikomechanische Behandlung, falls eine Übung der Muskulatur erwünscht würde, mitunter eine intensive Willensanstrengung erforderte, die unter Umständen eine starke Anstrengung bedeuten und das Herz belasten kann. Zudem gehorchen gerade die geschwächten und geschädigten Muskeln häufig dem Willensimpuls nur schlecht. Für diese Fälle eignet sich das von Nagelschmidt vor einer Reihe von Jahren angegebene und als Elektrorhythmik bezeichnete Verfahren, welches anfänglich nur zur Behandlung der Fettleibigkeit empfohlen war und entsprechend gute Resultate bei dieser Störung gab, das aber im Kriege eine ausgedehnte Anwendung zur Muskelregeneration gefunden hat. Durch die Kombination der Elektrorhythmik mit medikomechanischen Methoden wird jede Ermüdung der Patienten vermieden. Es tritt eine schnelle Wiedererlangung der Muskelkraft ein, und die medikomechanischen Bewegungen werden durch die elektrisch erregte Muskeltätigkeit auf physiologisch richtigem Wege erhöht.

In der Aussprache beantwortete Herr Nagelschmidt die Anfrage von Herrn G. Schütz (Berlin), wie die Methode zur Allgemeinbehandlung verwertet werden könne, damit, daß die Extremitätenmuskulatur gut beeinflußt werden kann, dagegen die Rumpfmuskulatur schwerer zugänglich ist.

Herr J. Schütze (Berlin) berichtete über „zahlenmäßige Dosierung — einen wichtigen Fortschritt in der Lichttherapie". Nach verschiedenen mißglückten Versuchen ist es Dr. Fürstenau gelungen, ein Instrument zu konstruieren, daß er Aktinimeter nannte, mit dem man die Menge der auf die Haut applizierten Lichtdosen messen kann. Er hat eine empirische Einheit (Q = hergeleitet von dem Wort Quarz) angegeben und bisher festgestellt, daß die Lichtmenge der einzelnen Lichtheilapparate nicht so konstant ist, als man bisher angenommen hatte. Die Wissenschaft ist nun bestrebt, die richtigen Dosen für die einzelnen Individuen und therapeutischen Maßnahmen festzustellen. Jedenfalls tappt man nach der Konstruktion des Aktinimeters nicht mehr im Dunkeln umher, sondern arbeitet mit sicheren Dosierungsmaßen, wodurch Dr. Fürstenau die Lichttherapie aus dem Stadium der rohen Empirie in ein wissenschaftliches Fahrwasser geleitet hat. Der Lichttherapie eröffnen sich durch die Schaffuug der wissenschaftlichen Basis neue Aussichten, deren Tragweite nicht abgesehen werden kann. Die Handhabung des vorgeführten Apparates ist sehr einfach.

Die lebhafte Aussprache beschäftigte sich damit, ob man nicht die Fürstenausche Methode der Röntgenstrahlenmessung mit der der Lichtstrahlenmessung kombinieren könne, was aber Vortragender für nicht zweckmäßig erklärte. Den Einwand von Herrn Lubinus (Kiel), daß doch die Lichtempfind-

lichkeit der einzelnen Menschen sehr verschieden sei, was man ja an der See deutlich wahrnehme, gab Vortr. zu, aber stellte noch weitere Untersuchungen mit dem Aktinimeter gerade in dieser Frage in Aussicht.

Herr Muskat (Berlin) setzte die „Fehldiagnosen bei Fußerkrankungen" auseinander. Die Brüche der Mittelfußknochen sind lange Zeit für eine Fußschwellung gehalten worden, namentlich als Marschgeschwulst der Soldaten erklärt worden, bis die Röntgenuntersuchung die Diagnose sicher stellte. Der Umstand, daß fast stets der zweite und dritte Mittelfußknochen von dem Bruch betroffen sind, wird mit der Statik des Stehens erklärt, da die vorderen Stützpunkte des Fußes die Köpfchen des zweiten und dritten Mittelfußknochens sind. Ebenso wie diese Brüche wird der Kompressionsbruch des Talus und der Schrägbruch des Calcaneus gern übersehen. Zur Feststellung des Calcaneusbruches ist die Röntgenaufnahme von obenhin erforderlich. Auch der Processus tali posterior bricht oft, ohne daß die Fraktur erkannt wird. Andererseits werden häufig Knochenvarietäten und -abnormitäten als Knochenbrüche gedeutet, z. B. Sesambeine, die verschiedentlich abnorm sind. Tuberkulose, Tabes, Gicht, Gonorrhoe, Osteoarthritis können Veränderungen hervorrufen, die mit den Plattfußbeschwerden verwechselt werden können. Besondere Sorgfalt ist der Beobachtung der Arterien zuzuwenden, deren Veränderung häufig Plattfußbeschwerden vortäuscht. Die Arbeiten des Vortr. über intermittierendes Hinken und Präparate sowie lehrreiche Röntgenbilder erläuterten die höchst interessanten Ausführungen, aus denen die praktische Folgerung sich ergibt, daß die Mechanotherapeuten sich nicht als Inhaber von Anstalten fühlen und das ausführen sollen, was der Patient wünscht, etwa Plattfußeinlagen, sondern in jedem Falle als Arzt den Patienten sorgfältig untersuchen.

In der Aussprache betont Herr Stein (Wiesbaden), daß noch immer viel zu wenig Röntgenuntersuchungen gemacht werden, und Herr J. Schütze (Berlin), daß die Röntgenologie nicht nur eine technische, sondern vor allem eine wissenschaftliche Kunst ist. Herr Blumenthal (Berlin) weist darauf hin, daß Talus und Calcaneus eigentlich keine Stützpunkte des Fußes sind; wenn sie es werden, dann können sie dieser Aufgabe nicht gerecht werden und brechen eben leicht. Herr Meyer (Lübeck) weist auf die Apophysen des Calcaneus, namentlich bei Kindern hin. Die schönen Darstellungen von Herrn Muskat veranlaßten Herrn G. Schütz (Berlin) zu der Anregung, Herr Muskat möchte einen kurz gehaltenen übersichtlichen Atlas der Fußabnormitäten, die zu falschen Diagnosen Anlaß geben, herausgeben.

Herr Hertzell (Bremen) berichtet über den heutigen Stand der „Physikotherapie der Ischias" auf Grund eigener Erfahrungen und von Rundfragen bei den Mitgliedern der Gesellschaft. Übereinstimmend wird für das akute Stadium Bettruhe, Bettwärme, Schwitzen, die Anwendung von antirheumatischen Mitteln empfohlen, für das subakute Stadium Heißluft, Diathermie, Galvanisation, für das chronische Stadium dieselben Mittel in Verbindung mit Massage, Gymnastik und unblutiger Nervendehnung. Aus den Rundfragen ergab sich noch die Empfehlung des Dampfstrahles, des Hülsemannschen Apparates, der Saugglocke, der Arsonvalisation, der Röntgenbehandlung, der Höhensonne und der Injektionen mit Kochsalzlösung.

In den Aussprachen empfiehlt Herr Hirsch (Charlottenburg) bei Ischias nicht nur auf Diabetes, sondern auch auf harnsaure Diathese zu fahnden und

diese Grundkrankheiten zu behandeln. Herr J. Schütze (Berlin) hat bei Erkrankungen der Wurzeln von der Injektion keine Erfolge gesehen, dagegen bei Erkrankungen des Ischiadicusstammes. Herr Lubinus (Kiel) legt bei den verschiedenen therapeutischen Verfahren den Hauptwert darauf, daß sie warm sind, während Herr Blumenthal (Berlin) gerade über gute Erfahrungen mit dem Volksmittel kalter, schnell gewechselter Umschläge berichtet. Herr Stein (Wiesbaden) glaubt, daß die von außen an den Körper gebrachte Wärme nicht energisch genug ist, um den Ischiadicus zu erreichen und empfiehlt Diathermie, die den Nerven selbst trifft. Bei den varikösen Formen von Ischias tritt Herr Blumenthal (Berlin) für die Suspension ein. Herr Lubinus (Kiel) führt die Verschiedenheit der Ischiasfälle und der Erfolge der Behandlung darauf zurück, daß der Mechanotherapeut nur ältere Fälle zu sehen bekommt, nie frische Fälle.

Herr Blumenthal (Berlin) sprach über „Immobilisation und Massage der Frakturen in ihrer Beurteilung in der Praxis“. Mit der Massage soll man namentlich im Anfang bei Frakturen sehr vorsichtig sein, und es ist ein Unrecht, wenn Ärzte Frakturen früh dem Hilfspersonal in die Hand geben, ohne deren Vorgehen scharf zu kontrollieren. Vielfach kommen sie dann zu spät in die Hände der Chirurgen, nachdem sie von Masseuren schon so geschädigt waren, daß eine Hilfe schwer oder gar nicht möglich ist. Die Immobilisation darf nicht zu lange ausgedehnt werden, da sonst leicht Atrophien eintreten, aber sie ist bei Schmerzhaftigkeit oft von überraschend großer Wirkung. Die vielfach in der Praxis gemachten Fehler in der Behandlung der Frakturen haben die Berufsgenossenschaft veranlaßt, sich das Recht zu sichern, die Frakturen ihrer Versicherten möglichst früh in fachärztliche chirurgische Behandlung zu überführen.

Herr Kirchberg (Berlin) machte die „Mechanotherapie bei Erkrankungen der Atmungsorgane“ zum Gegenstand seiner Ausführungen. Unter den Abdominalorganen sind die Leber, der Magendarmkanal und einzelne Erkrankungen des Urogenitalapparates einer erfolgreichen Mechanotherapie zugänglich, die als Massage, Druck- und Saugbehandlung sowie Atmungsgymnastik in Frage kommen. Besonders hervorgehoben wurde der Wert der Bauchmassage für die Diagnostik. Die Atonie und Atrophie der Bauchdecken ist eine wichtige Indikation der Mechanotherapie; ihre Bedeutung für die Pathologie ist namentlich für eine gute Funktion des Darmes uud des Zwerchfelles außerordentlich groß. Die Leber ist ein wichtiges, wenn nicht das wichtigste Organ der Stoffwechselvorgänge. Durch Massage kann man eine Ableitung von der Leber bei Stauungen erzielen, auch Adhäsionen lösen. Neben der Massage kommen für die Behandlung der Leber Atmungsgymnastik, Bauchdeckengymnastik und die Saug- und Druckbehandlung in Frage. Die chronische Obstipation, welche gewöhnlich eine Folge der atonischen Darmmuskulatur ist, kann durch Mechanotherapie gut beeinflußt werden, ebenso die Atonie des Magens und die Blaseninkontinenz der Kinder. Leider wird die große Bedeutung der Mechanotherapie für die Behandlung innerer Erkrankungen nicht genügend gewürdigt.

Herr Bieling (Friedrichroda) sprach über „Elektrotherapie bei Herzerkrankungen“. Er gab zunächst einen Überblick über die einzelnen Methoden der Elektrotherapie, der Galvanisation, Faradisation, des sinusoidalen Wechselstromes, der Hochfrequenzströme uud der Diathermie. Sodann zeigte er ihre Einwirkungen auf das Herz und den Kreislauf. Die Ströme mit niederer Fre-

quenz wirken durch Anregung der Nerven, die mit höher Frequenz dagegen nicht. Da sind kompliziertere Vorgänge vorhanden. Die Arsonvalisation wirkt durch Herabsetzung des Blutdrucks, die Rumpfsche Behandlung ist eine Art Herzgymnastik und setzt namentlich den Puls herab. Die letztere Behandlung kommt namentlich bei Überanstrengung des Herzens in Betracht und bei Herzerweiterung.

In der Aussprache weist Herr J. Schütze (Berlin) darauf hin, daß die Fälle von plötzlichem Herztod der Behandlung nach Kauffmann noch nicht geklärt sind. Jedenfalls sind sie nicht immer auf das Konto der Methode zu setzen, wie ein Fall in Spandau sich durch einen plötzlich entstandenen Fehler im Apparat erklären ließ.

An die wissenschaftlichen Vorträge schlossen sich Demonstrationen an. Herr Hirsch (Charlottenburg) zeigte den Stirnkühler „Psygma", der aus Metall besteht und eine langanhaltende Kühlung ohne Wasser und Eis und ohne Umwechselung hervorruft. Er ist nach dem Gruudsatz der Strahlung mit vergrößerter Oberfläche konstruiert und sehr zweckmäßig, zumal man damit nicht liegen braucht, sondern herumgehen kann und der einmalige Anschaffungspreis von 30 Mark gering ist. Auf Angabe des Vortr. hat die Fabrik auch einen Herzkühler nach demselben Grundsatz hergestellt. Ferner demonstrierte er den neuen Vibrationsmassage-Apparat „Fageko", der durch Anschluß an die Wasserleitung ohne Motor betrieben wird und sich durch eine ganz feine Vibration auszeichnet. Auch dieser Apparat hat einen sehr billigen Anschaffungspreis und dürfte sich in der ärztlichen Praxis viel Freunde erwerben.

Daran schlossen sich Demonstrationen von interessanten Röntgenbildern durch Herrn J. Schütze (Berlin), die therapeutisch und namentlich diagnostisch Neues boten, nämlich ein Fall von Ostitis fibrosa am Unterarm nach einem Unfall, eine Spontanfraktur des Unterkiefers nach Tabes und seltene Sesambeine am Knie, sowie von Herrn Stein-(Wiesbaden) über einen Fall von Ostitis fibrosa im Kniegelenkteil des Femur, bei dem subjektiv ein vollständiges Schwinden der Beschwerden auftrat, während sich an dem objektiven Befund nichts änderte.

In dem wirtschaftlichen Teil wurde der Vortrag von Herrn Lubinus (Kiel) über die „Ausbildung des Hilfspersonals in der Mechanotherapie" mit großem Interesse aufgenommen. Er führte aus, daß es in der Mechanotherapie ohne Hilfspersonal nicht gut geht, daß dieses aber stets unter ärztlicher Aufsicht arbeiten müsse und von Ärzten gut ausgebildet sein muß. Vorbedingung ist für ihn auf Grund einer langen Erfahrung, daß die Heilgymnastinnen ihr Turnlehrerexamen gemacht haben. Der Unterricht soll sich nach seiner Ansicht wenigstens über 2 Jahre erstrecken. Sehr wichtig ist es, das heilgymnastische Hilfspersonal streng darauf hinzuweisen, daß es sich nicht auf eigene Faust stellt und Kurpfuscherei treibt.

Die Aussprache war sehr lebhaft und gipfelte darin, daß bei der Überfüllung des Ärzteberufs eigentlich doch viel mehr Ärzte Massage treiben sollten und daß der Unterricht in der Mechanotherapie auch für die Studierenden der Medizin energischer betrieben werde.

Die Versammlung hat Herrn Professor Hasebroek (Hamburg), der sich um die Einführung der Mechanotherapie in die innere Medizin, namentlich

die Herztherapie, so große Verdienste erworben hat, zum Ehrenmitglied ernannt und die Mitarbeiter von Dr. Gustav Zander (Stockholm), seinen Sohn Dr Emil Zander und die Herrn Dr. Levertin und Dr. Berghel zu auswärtigen Mitgliedern ernannt.

Im Anschluß an den Kongreß fand eine Besichtigung der Sanatorien „Tannenhof" von Herrn Sanitätsrat Dr. Bieling und „Reinhardsbrunn" von Herrn Dr. Lippert-Kothe in Friedrichroda statt.

Die nächste Jahresversammlung soll im Herbst dieses Jahres in Jena tagen.

Jahresversammlung der Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte vom 14. Dez. 1919 in Olten.

I. Geschäftliche Sitzung.

Der Präsident D. Kaufmann (Zürich) eröffnet die Sitzung nach Begrüßung der zahlreich anwesenden Gäste und der Mitglieder der Gesellschaft mit folgendem Jahresbericht:

Meine Herren! Der gegenwärtige Mitgliederbestand ist folgender: Gesamtzahl 46, davon im Laufe des Jahres neu aufgenommen 12.

Sie hatten den Vorstand beauftragt, die in der letzten Jahresversammlung beschlossenen Thesen über den Unterricht in der Unfallmedizin und die Reform des medizinischen Unterrichtes unter Beifügung des Referates von Herrn Dr. Michalski und des Votums von Herrn Dr. Pomatta an das schweizerische Volkswirtschaftsdepartement, an die Direktion der SUVA, an die Erziehungsdirektionen der Universitätskantone, den leitenden Ausschuß der Medizinal-Prüfungen, die schweizerische Ärztekommission und den Vorstand der schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie zu senden. Dies ist Anfang Februar dieses Jahres geschehen.

Die SUVA hat die Zusendung am 7. April verdankt mit folgenden Bemerkungen: „Wir sind vollständig damit einverstanden, daß der Unterricht in der Unfallmedizin ausgebaut und einheitlich gestaltet werden soll. Wir sehen aber leider noch nicht klar, was in dieser Hinsicht vorgekehrt werden kann. Die Wünsche der verschiedenen Personen, welche sich mit dieser Frage beschäftigen, sind so verschieden, und die Bedingungen wechseln so stark, von einer Universität zur andern, daß wir wirklich nicht wissen, wie wir im gegenwärtigen Zeitpunkt erfolgreich eingreifen könnten."

Der Vorstand der schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie teilte unterm 7. Mai mit, daß er die Thesen behandelt habe und ihnen ohne Verbindlichkeit für die Gesellschaft in folgendem Sinne zustimme:

„1. Die Unfallmedizin muß, wie die anderen Prüfungsfächer, als selbständiges Lehrfach behandelt werden. Die Verquickung der Unfallmedizin mit der gerichtlichen Medizin ist in gleicher Weise schädlich, wie die Verquickung anderer Lehrfächer miteinander, weil verschiedene Fächer in einer Hand beim Unterricht niemals eine gleichmäßige Berücksichtigung erfahren können.

2. Der Unterricht in Unfallmedizin sollte an allen schweizerischen Hochschulen nach einem einheitlichen Plane erteilt werden. Nur dadurch läßt sich eine gleichmäßige Vorbildung der Ärzte in diesem Fache erzielen. Dies kann geschehen durch Konferenzen des Oberarztes der SUVA mit den Lehrern der Unfallmedizin.

3. Der Unterricht in Unfallmedizin, d. h. in der Beurteilung des Unfalls und seiner Folgen mit Rücksicht auf die Unfallgesetzgebung, muß künftig vorzugsweise eine praktischer sein, in dem Sinne, daß er hauptsächlich die unfallmedizinischen Aufgaben der Ärzte zu Anfang und während der Behandlung berücksichtigt und deshalb von einem in der Behandlung und Beurteilung der Unfälle besonders erfahrenen Chirurgen, einem wirklichen Unfallpraktiker, erteilt werden, dem das nötige Unterrichtsmaterial durch Universitätsinstitute und die schweizerische Unfallversicherung zur Verfügung gestellt werden sollte

4. Die vom eigenössischen Departement des Innern bei Einführung der Unfallmedizin als notwendig erklärte Entwicklung des Faches nach der praktischen Seite hin ist dringend geworden. Sie sollte und kann ohne Zögern im Sinne der vorhergehenden Postulate verwirklicht werden. Dies kann vorläufig dadurch geschehen, daß an Stelle der theoretischen eine praktische Vorlesung in Unfallmedizin als obligatorisch erklärt wird.

5. Die Gesamtrevision des eidgenössischen medizinischen Prüfungsreglementes und des medizinischen Studienplanes ist eine von der Umgestaltung des Unterrichtes in Unfallmedizin unabhängige Angelegenheit auf die hier nicht eingetreten werden soll."

Erst diese Woche erhielt ich den bedeutsamen Beschluß der schweizerischen Ärtzekommission über die uns beschäftigende Angelegenheit, den ich Ihnen mit besonderer Freude zur Kenntnis bringe.

„Die schweizerische Ärztekommission hat sich vor einigen Jahren bei den letzten Verhandlungen über die Neuordnung des Medizinalstudiums sowie der entsprechenden Prüfungen einläßlich mit der Einfügung des Faches der Unfallmedizin beschäftigt, leider sind wir heute nicht im Besitze genauer Kenntnisse, wie sich die resp. Verhältnisse an den verschiedenen Hochschulen unsere Landes inzwischen gestaltet haben. Wir entnehmen dagegen Ihren Ausführungen, denjenigen der Herren Michalski und Pometta, sowie unseren Beobachtungen, daß zwar da und dort einzelne der damals gestellten Postulate erfüllt sind, daß aber doch Reformen im allgemeinen verlangt werden müssen. Die Erfahrungen der SUVA ganz besonders zeigen, daß die Ausbildung der Ärzte in Unfallmedizin vielfach zu wünschen übrig läßt. Wir erwarten deshalb sicher, daß die vor Kriegsbeginn von uns empfohlenen Fortbildungskurse für praktische Ärzte in Bälde realisiert werden und schließen uns gerne Ihren Bestrebungen für Verbesserungen des entsprechenden Unterrichtes für Studenten an. In Anlehnung an Ihre Thesen stellen wir bezüglich dieser Reformen folgende Grundsätze auf:

1. Der Unterricht in Unfallmedizin ist für den Medizinstudenten von hoher Wichtigkeit, nur ein in dieser Richtung durchwegs tüchtiger Ärztestand kann an unserem Axiome der freien Arztwahl auch hinsichtlich der Unfallmedizin festhalten.

2. Neben der theoretischen Belehrung in Unfallmedizin ist für den Studenten von ganz besonderer Bedeutung die entsprechende praktische Ausbildung.

Für diese muß in erster Linie gesorgt und dem betreffenden Lehrer dabei genügendes Demonstrationsmaterial zur Verfügung gestellt werden.

3. Die Unfallmedizin soll als Lehr- und Examenfach nur solchen Ärzten übertragen werden, welche über große praktische Erfahrungen in Unfall-Behandlung verfügen und welche sich auch wissenschaftlich intensiv mit der Materie beschäftigt haben.

4. Es ist von Wichtigkeit, daß der Unterricht in Unfallmedizin an allen schweizerischen Hochschulen grundsätzlich einheitlich gestaltet werde.

5. Neben der Reform des Faches der Unfallheilkunde unterstützen wir sehr lebhaft die bereits in Fluß gekommene Neuordnung des gesamten Medizinstudiums. Die schweizerische Ärztekommission ist jederzeit bereit, dieser außerordentlich wichtigen Angelegenheit neuerdings ihre ganze Kraft zu weihen. Wir sind der Meinung, daß dabei die Erfahrungen und Wünsche der praktischen Ärzte in erster Linie berücksichtigt und diskutiert werden müssen und erwarten, daß die zuständigen Behörden neben Vertretern der Hochschulen und der Spezialistenvereinigungen auch unser Kollegium als Repräsentanten der Ärzteschaft zur Mitberatung heranziehen werden."

Soeben geht mir ein Schreiben des Erziehungsdepartements des Kantons Basel-Stadt zu, worin dieses mitteilt, daß sich sowohl die Kuratel, wie auch die medizinische Fakultät der Universität Basel zu unserer Eingabe gutachtlich geäußert hätten und zum Schlusse gekommen seien, daß dem Begehren unserer Gesellschaft an der Universität Basel bereits entsprochen sei. (Die beiden einläßlichen Gutachten werden bei den Mitgliedern der Versammlung in Zirkulation gesetzt.)

Unsere Thesen wurden nach Ihrem Beschluß an 10 Stellen verschickt, 4 derselben haben ihren Eingang mitgeteilt. Etwas weiteres ist in der Angelegenheit meines Wissens nicht geschehen. Sie werden zu entscheiden haben, wie von jetzt ab vorgegangen werden soll.

Für die schweizerische Unfallversicherung bildet der erste Jahresbericht und die Jahresrechnung für das Jahr 1918 das wichtigste Ereignis dieses Jahres. Die Zeitschrift für Unfallkunde hat Seite 325ff. eine eingehende Besprechung gebracht, die ich ihrem Autor bestens verdanke. Sie enthebt mich der Aufgabe, auf den Bericht näher einzutreten.

Vor 25 Jahren — am 20. Januar 1894 — erschien die erste Nummer der Monatsschrift für Unfallheilkunde, die seither die führende unfallmedizinische Zeitschrift geblieben ist. In der Woche vom 24.—30. September desselben Jahres versammelten sich zum ersten Male während der 66. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien Unfallärzte aus Deutschland, Österreich und der Schweiz zur Behandlung wissenschaftlicher Fragen ihres Spezialfaches. Ich habe in der Monatsschrift für Unfallheilkunde dieses Jahres Seite 191ff. einen kurzen Rückblick über die in den 26 Jahren geleistete Arbeit gegeben. Das 25jährige offizielle Bestehen der Unfallmedizin erwähne ich noch kurz zum Schlusse meines Berichtes, damit Sie über ihre Geburtsverhältnisse und ihr Alter unterrichtet sind."

Vorstandswahlen. Der bisherige Vorstand (Kaufmann-Zürich, Patry-Genf, Zollinger-Aarau) wird einstimmig wiedergewählt.

II. Wissenschaftliche Sitzung.

1. Referat von Dr. Vogel (früher Sekundararzt der Schweiz. Unfallversicherungsanstalt): **Unsere bisherigen Erfahrungen in der Behandlung der Unfälle durch den praktischen Arzt.**

Der Referent gibt einen kurzen Überblick der Erfahrungen, welche die Anstalt auf medizinischem Gebiet während ihres ersten Betriebsjahres sammeln konnte, er schildert, welche Fehler am häufigsten gemacht werden, und welche Therapie ihm die beste scheint.

1. Wundbehandlung. Oberster Grundsatz sei strengste Asepsis. Durch den sterilen Verband, Reinigung der Umgebung der Wunde mit Jodtinktur oder Fixierung der Keime durch Mastisol wird verhindert, daß zu den vielleicht bereits in der Wunde sich befindlichen Keimen noch neue von außen gelangen. Bei Vorhandensein einer älteren eiternden Wunde darf die Wundnaht in ihrer Umgebung auch an einer frischen sauberen Wunde nicht ausgeführt werden. Die Folgen eines Übersehens dieser Grundregel der Chirurgie zeigt Vogel an einem eklatanten Fall, wobei der behandelnde Arzt in der Nähe einer eiternden oberflächlichen Kniewunde eine frische Beilverletzung, die bis ins Kniegelenk ging, nähte. Die Folge war eine schwere Knieeiterung und tödlich verlaufende Sepsis.

Eine Desinfektion einer nicht grob verunreinigten Wunde ist im allgemeinen unnötig, eine Bedeckung derselben mit steriler oder mit in leicht antiseptische Lösung getränkter Gaze, Xeroform- oder Vioformgaze genügt. Anfrischung von grob verunreinigten Wunden, damit glatte übersichtliche Verhältnisse geschaffen werden und jede Sekretion vermieden wird. Die beste Tetanusprophylaxe stellt die direkte Jod-Desinfektion der Wunde selbst dar. Auch mit der Behandlung frischer Quetschwunden, Finger- und Händezermalmungen mit Perubalsam hat der Ref. gute Erfahrungen gemacht. Hauptbedingung bei der Behandlung jeder infizierten Wunde ist die Verwendung sterilen Verbandsmaterials, ausgekochter oder wenigstens in Alkohol oder Thymollösung eingelegter Instrumente. Jede Superinfektion von außen bedeutet eine gewaltige Verschlimmerung. Bei einer eiternden Wunde dürften die Regeln der Asepsis nicht außer acht gelassen werden. Die Hauptschuld aller sekundären Infektionen der Wunde liegt am Verbandstoff (Pometta). Dieser muß steril aufbewahrt werden. Zur Entleerung von Stauungssekreten dienen glatte Inzisionen, stumpfes Vorgehen mit Schiebern und Pinzetten schädigt die Gewebe zu sehr. Feuchte Verbände zum Abstoßen von nekrotischem Gewebe, Auslegen von Wunden mit lockerer steriler Gaze, kein festes Tamponieren, das zu Sekretstauungen Anlaß gibt und die Epidermisierung von Fisteln und dadurch die Verzögerung der Heilung derselben begünstigt. Gründliche Exzision von Fisteln, nach Auskratzung mit dem scharfen Löffel bleiben oft Reste des Epithelbelages zurück. Heilsame Wirkung der direkten Sonnenbestrahlung auf infizierte Wunden. Epithelisierte Wunden sollen zur Stärkung der Luft und Außenwelt ausgesetzt werden, Fingerlinge wirken oft hemmend. Frühzeitige aktive und passive Bewegungen.

2. Fingerverletzungen. Vom Daumen ist, wenn Aputation in Frage steht, stets so viel als möglich zu erhalten, am 2.—5. Finger aber haben End- und Mittelglied nur dann einen Wert, wenn sie in ihren Gelenken beweglich sind. Bei Amputation des Mittelfingers soll stets auch ca. ⅓ der Grundphalanx entfernt

werden, um ein Vorstehen des Fingerstumpfes beim Faustschluß zu vermeiden. Bei Abtragen der Endphalanx muß das Nagelbett ganz exstirpiert werden, weil sich der Nagelrest sonst krallenartig nach der Beugeseite zu umlegt und, weil meistens schmerzhaft, störend wirkt. Die gesunden Finger sollen stets wirklich bewegt und der Arm zur Vermeidung einer Schulterversteifung täglich mehrfach zur Senkrechten gehoben werden, besonders bei älteren Patienten. Vogel macht auf die Wichtigkeit von genügend tiefen Inzisionen bei Panaritien mit Leitungsanästhesie, nicht unter bloßer Vereisung mit Chloräthyl aufmerksam, da man bei letzteren Gefahr läuft, nicht tief genug zu inzidieren. Nachher feuchte Verbände mit Sylicylsäure, essigsaurer Tonerde, bis zur Demarkation der Entzündung, hierauf unter Joden belegter Stellen trockene Verbände. Kein Austamponieren mit Gaze. Warme Kamillenbäder, Biersche Stauung wirken unterstützend. Bei langdauernden Panaritien denke man an Diabetes, Lues oder an die Möglichkeit eines ostalen Prozesses. Bei diesen soll die Phalanx erst nach der Sequestierung entfernt werden. Bei artikulären Panaritien kann durch frühzeitiges Inzidieren von beiden Seiten her oft eine Ankylose oder eine Subluxation vermieden werden.

Bei Sehnenscheidenphlegmonen und Panaritien sind feuchte Verbände ohne Inzision zu verwerfen. Warnung vor zu kleinen Inzisionen. Zur Schonung der Sehnenscheiden, Arteriae und Nervi digitales sind seitliche Inzisionen zu empfehlen unter vollkommener Blutleere, um die erkrankten Sehnenscheiden sicher auffinden zu können. Handbäder sind im allgemeinen nicht zu empfehlen, weil sie die Gewebe zu stark zum Quellen bringen und so die Übersicht über den Wundverlauf hindern. Verlust der Beugesehnen macht in den meisten Fällen eine partielle Entfernung des Fingers notwendig, damit dieser bei der Arbeit nicht hindert.

Fingerfrakturen. Oft übersehen, beim Studium wegen Materialmangel an den großen Kliniken und Krankenhäusern oft vernachlässigt. Durch Quetschungen entstehen oft kleine Frakturen an den Schaufeln der Endphalangen, Fixationsverbände sind für diese nicht notwendig. Der Längsbruch der Endphalange führt wegen Beteiligung des Gelenks meistens zu länger dauernden Störungen. Durch Einbinden des Fingers in Streckstellung heilen Frakture im Mittel- und Grundglied nicht selten in ungünstiger winkliger Stellung. (Überwiegen der Extensoren). Um dies zu vermeiden, empfiehlt Vogel Extensionsverbände mit kleiner Vorderarmschiene oder Fixierung der Finger in Beugestellung.

Fingerluxationen. Oft nicht diagnostiziert. Nach Reposition genügt ein Fixationsverband von 8—10 Tagen, nachher aktive Bewegungen.

3. Tendovaginitis crepetans. Ref. empfiehlt Immobilisation des Beines oder der Hand für einige Tage durch Fixationsverband. Beschwerden verschwinden rascher, als durch Jodanstrich und Umschläge. Nach eingetretener Heilung ist zuerst für einige Tage leichte Arbeit zu verordnen.

4. Radiusfrakturen. Die einfachste und beste Therapie besteht in Reposition der Fraktur in Lokalanästhesie, Fixation der Hand bis zur Mitte der Hohlhand (unter vollständigem Freilassen der Finger und des Ellenbogens) in Dorsalflexion für ca. 8 Tage, sofortige Bewegungen der Finger und besonders der Schulter, dann Entfernung des Verbands und Massage, aktive und passive Bewegungen. Bei eingekeilten Frakturen ist eine Fixation unnötig, hier sofortige Massage.

5. Hand- und Schulterverstauchungen und Kontusionen. Zur Verhütunng einer Versteifung ist rasche Bewegungs- und Massagebehandlung am Platze. Eine Mitella schadet meistens. Das Gelenk soll nur so lange ruhig gestellt werden, als Gefahr von Nachblutung besteht, also 3—4 Tage.

6. Schulterluxationen. Reposition in Lokalanästhesie. Oft Heilung mit Ankylosen wegen Fixationsverbänden. Eine Mitella darf höchstens während der ersten Woche nachts angelegt werden, gleich nach der Reposition soll mit Massage und leichten Bewegungen begonnen werden, besonders Ein- und Auswärtsrotation bei gebeugtem und an den Leib gelegten Ellbogen, Pendelbewegungen des Armes nach vorn und hinten. Da der Kapselriß gewöhnlich vorn sitzt, ist anfangs die Bewegung des Armes nach hinten und gleichzeitige Erhebung des abduzierten Armes zu vermeiden, wegen der Gefahr einer Reluxation.

7. Fußverstauchung. Rascher Beginn mit kunstgerechter Massage und Bewegungen. Allzu rasche Belastung des Fußes soll vermieden werden, weil sonst die zerrissenen Bänder nicht straff genug heilen und schlaff bleiben. Frühzeitige Bewegung der Wadenmuskulatur zur Verhinderung einer Thrombophlebitis. Man vergesse nicht, daß sich gelegentlich einer Fußverstauchung die ersten Erscheinungen einer Fuß-Tb. und eines Plattfußes entwickeln können.

8. Malleolenfrakturen. Die Behandlung bei Frakturen beider Knöchel ist schwierig und erfordert Hospitalisation. Die Reposition muß innerhalb der ersten 3 Tage vorgenommen werden. Am vorteilhaftesten ist die Extensionstherapie in Semiflexion. Extension während 2—3 Wochen, jedenfalls muß der Patient wenigstens 5 Wochen liegen bleiben, erst dann ist Belastung gestattet. Wenn ein Gipsverband nicht zu umgehen ist, soll er nach 8 Tagen gewechselt werden, nach weiteren 8 Tagen Beginn mit täglicher Massage und Bewegungen. Gehgipsverbände sind im allgemeinen ganz zu verwerfen. Beim Aufstehen (nach 6—8 Wochen) Plattfußeinlage zur Verhütung eines Plattfußes, das Tragen von Pantoffeln und bequemen Hausschuhen ist zu verbieten.

Diaphysenfrakturen beider Unterschenkelknochen. Die häufig resultierende Invalidität hat ihre Ursache meistens im Gipsverband. Wenn dieser nicht umgangen werden kann, soll er nach frühzeitiger Reposition unter konstantem Zug am aufgerichteten Bein und unter Mithilfe von Bindenzügeln an der Frakturstelle unter größter Sorgfalt angelegt werden. Wechsel nach 8—14 Tagen eventuell unter Zerlegung in 2 Schienen, genaue Kontrolle der Fragmente, Massage. Die besten Heilresultate gibt die Extensionsbehandlung in Semiflexion, speziell die Steinmannsche Nagelextension.

9. Rippenfrakturen. Oft handelt es sich um eine bloße Kontusion. Der Ref. macht speziell auf die nach Kontusionen der unteren falschen Rippen und der knorpeligen Rippenbogen auftretenden lange Zeit anhaltenden Beschwerden aufmerksam.

10. Augenverletzungen. Die Behandlung derselben durch Nichtspezialisten dauert im allgemeinen viel länger als bei Augenspezialisten. Die Fluoreszinprobe ist eine ausgezeichnetes Mittel, um zu erkennen, ob ein Epitheldefekt vorhanden und demnach der Patient noch weiter arbeitsunfähig ist.

Zum Schlusse geht der Ref. noch kurz auf die traumatische Neurose ein, indem er darauf hinweist, daß der Arzt durch zweckmäßiges Handeln den Ausbruch einer solchen oft verhindern kann.

2. Vortrag von Dr. Giorgio, Chef der juristischen Abteilung der schweizerischen Unfallversicherungsanstalt: **Über die bisherigen medizinisch wichtigen Entscheide der Versicherungsgerichte in Unfallsachen.**
wichtigen Entscheide der Versicherungsgerichte in Unfallsachen.

Der Vortragende gibt einen orientierenden Überblick über die verschiedenen, die Ärzte interessierenden Fragen, zu denen die kantonalen und das eidgenössische Versicherungsgericht bisher Stellung genommen haben.

3. Diskussion. (Wegen der vorgerückten Zeit beschränkt sie sich auf den Vortrag von Dr. Vogel.)

Dr. A. Ziegler (Winterthur) empfiehlt zur Behandlung der Tendovaginitis crepitans zweimalige Ichthyol-Massage täglich, unter 150 so behandelten Fällen mußten nur 2 die Arbeit aussetzen, die anderen waren arbeitsfähig. Betreff der Frakturbehandlung hätte Dr. Ziegler gewünscht, daß der Referent die Muskelentspannung durch Semiflexion mehr betont hätte, diese ist von der größten Wichtigkeit für die Reposition, den Zeitraum der Fixation und der Nachbehandlung. Er hält dafür, daß die Steinmannsche Nagelextension nur dann in Frage kommt, wenn große Gewichtszüge nötig sind, also besonders bei veralteten Frakturen der unteren Extremität. Die Nagelextension birgt die Gefahr der Infektion in sich, am Calcaneus wird sie überdies schlecht ertragen. Bei der Semiflexion benötigt man bedeutend weniger Gewicht, als ohne diese. Er hat aus dem Referat den Eindruck gewonnen, daß es mit der Frakturbehandlung durch den behandelnden Arzt noch vielfach schlecht bestellt ist, auch verharren immer noch eine größere Anzahl von Spitälern bei der alten Behandlungsmethode durch Fixation in Streckstellung, hier sollte die SUVA vor allem aufklärend und verbessernd eingreifen.

Dr. Patry (Genf) betrachtet die große Mehrzahl der akzidentellen Wunden als infiziert, er behandelt diese Fälle mit antiseptischen feuchten Verbänden und erzielt damit bessere Erfolge als mit der aseptischen Behandlung. Die Sonnenbehandlung eignet sich vor allem für die Spitalpflege.

Prof. Steinmann (Bern) empfiehlt bei großen traumatischen Weichteildefekten an den Enden der Finger statt der Amputation die gestielte Transplantation. Er betont die Wichtigkeit der für die funktionelle Heilung der Frakturen und Luxationen ausschlaggebenden frühzeitigen bzw. sofortigen aktiven Mobilisation. Bei der Schulterluxation sollen von Anfang an alle Bewegungen aktiv ausgeführt werden, die Gefahr der habituellen Luxation besteht nicht. Bei der Reposition der Radiusfrakturen kann die Narkose durch Lokalanästhesie oft umgangen werden, bei den Diaphysenfrakturen kann eine Retention nur durch die Extension erzielt werden. Gewisse Frakturen, z. B. die suprakondylären Oberschenkelbrüche, ebenso eine Anzahl der supramalleolären Frakturen können durch Heftpflasterextension nicht reponiert oder retiniert werden, hier vor allem tritt die Nagelextension in ihr Recht. In erster Linie kommt stets die Heftpflasterextension bei den Frakturen in Frage, verspricht diese keinen Erfolg, dann ist die Nagelextension angezeigt. Eine „Nachbehandlung" der Frakturen ist unnötig, wenn die Behandlung richtig durchgeführt wurde. Es sollen nicht mechanotherapeutische Institute errichtet werden, sondern die Studenten sollen gelehrt werden, die Frakturen von Anfang an richtig zu behandeln.

Dr. Michalski (Oberbahnarzt, Bern) unterstützt Dr. Patry und hält die Empfehlung der Asepsis bei der Wundbehandlung an die praktischen Ärzte für gefährlich. Die Ära der Asepsis haben wir ja durchgemacht und die nicht gerade erfreulichen Resultate lassen es wünschenswert erscheinen, daß die praktischen Ärzte Antiseptica anwenden. Wir haben ja schon Antiseptica, die das Gewebe wenig oder gar nicht schädigen. Wenn sie nicht genügen, wird es eben Sache der Technik sein, uns solche zu verschaffen.

Die Biersche Stauung hat er in der Praxis gern und oft angewandt. Er hält dafür, daß in den Ausbildungskursen für die Ärzte dieselbe gelehrt werden sollte. Namhafte Chirurgen haben sich ihm gegenüber gegen die Biersche Stauung ausgesprochen.

Er hat aber den Eindruck erhalten, daß sie sich durch die anfänglichen Mißerfolge, die keinem erspart bleiben, haben abschrecken lassen. Die Biersche Stauung muß gelernt werden, es braucht Übung und ein feines Gefühl dazu. Wenn man sich aber genau an die Vorschriften von Bier hält, so sind die Erfolge sehr gute.

Seiner Ansicht nach wird es eine der großen Aufgaben der Gesellschaft der schweizerischen Unfallärzte sein, den Patienten und den Arbeitgebern begreiflich zu machen, welch großen Wert es hat, einen Rekonvaleszenten mit leichter Arbeit zu beschäftigen. Die Unfallärzte müssen die praktischen Ärzte mitreißen, damit sie ihnen helfen und nicht einfach passiv bleiben, wenn der Arbeitgeber den Rekonvaleszenten nicht beschäftigen will.

Nach den Malleolarfrakturen rät er, nicht nur Plattfußeinlagen zu empfehlen, sondern, wenn der Preis des Leders wieder gesunken ist, unbedingt darauf zu dringen, daß richtig sitzende Schuhe getragen werden. Vorläufig sind ja nur wenige Schuhmacher in der Schweiz fähig, Plattfußschuhe herzustellen. Er glaubt, daß die SUVA auch hier remedierend wirken muß. (Selbstbericht.)

Dr. Pometta, Oberarzt der SUVA (Luzern) betont die Wichtigkeit der Verwendung von aseptischem Verbandmaterial. Es ist dringend notwendig, daß die Ärzte der zweckmäßigen Aufbewahrung des Verbandmaterials mehr Aufmerksamkeit zuwenden, eine Menge von Infektionen sind immer noch auf den Mangel an Reinlichkeit desselben zurückzuführen. Auch soll der Arzt belehrend wirken gegenüber der Familie des Verletzten, wo oft allen Regeln der Aseptik zum Trotz das Verbandmaterial mitten unter anderen Gegenständen im Staub aufbewahrt wird. (Selbstbericht.)

Dr. Vogel vertritt denselben Standpunkt. Auch zu feuchten Verbänden soll nur steriles Verbandmaterial Verwendung finden.

Dr. Kaufmann (Zürich) hält den Ausdruck „funktionelle Behandlung" nicht für zutreffend. Man unterscheidet Funktionsstörungen und funktionelle Störungen und versteht unter jenen Störungen der Funktion mit nachweisbaren anatomischen Veränderungen als Ursachen und unter diesen Störungen der Funktion ohne anatomische Veränderungen. Eine funktionelle Behandlung gibt es bei Frakturen nicht, sondern nur eine Behandlung der Funktion des verletzten Körperteiles. (Selbstbericht.)

Prof. Schlatter (schriftlich eingereicht). Der verdienstvolle Vortrag des Herrn Dr. Vogel über die Erfahrungen der SUVA mit der Behandlung der Unfälle durch den praktischen Arzt hätte an Wert wohl noch gewonnen, wenn er uns, wie der Titel erwarten ließ, nicht nur ausgeführt hätte, wie man behandeln soll, sondern wie man nach den Erfahrungen der Anstalt nicht behandeln soll. Ganz besonders die Dozenten der Unfallmedizin wären für eine derartige Orientierung über die diesbezüglichen Beobachtungen der Anstalt dankbar.

Die vom Vortragenden aufgestellte Forderung, daß die Bedeckung frischer akzidenteller Wunden allgemein mit steriler und nicht mit antiseptisch imprägnierter Gaze zu erfolgen habe, ist heute nicht derart spruchreif, daß sie etwa als eine von der Anstalt ausgehende Wegleitung für die Wundbehandlung aufgefaßt werden dürfte. Ich verweise vor allem auf die diesbezüglichen wertvollen Ausführungen Konrad Brunners, die in seinem Handbuch der Wundbehandlung niedergelegt sind. Er schrieb schon im zweiten Kriegsjahr, daß die physiologische Autoantiseptik samt aseptischer Wundbehandlung bei den Kriegsinfektionen Fiasko gemacht und die chemische Antiseptik wieder zu Hilfe gerufen werde. Bei allen Armeen fand die Jodtinkur damals schon, nicht nur als Haut-, sondern als Wunddesinfiziens Anwendung. Wenn gegenwärtig die in den Armeen eingeführten Verbandpäckchen mit Ausnahme der schweizerischen keine chemisch imprägnierte Gaze mehr enthalten, so liegt der Grund hierfür, wie Brunner ausführte, in der Kostenfrage. Die Kosten der Imprägnation mit Trockenantisepticis sind für die Ausstattung von Millionenheeren zu groß. Übrigens schrieb schon vor 20 Jahren Haegler, nachdem er sich versuchsweise während 2 Jahren von jeglichem Antiseptikum emanzipiert

hatte, daß nach seinen Erfahrungen bei frischen und nicht frischen Verletzungen, insbesondere bei Maschinenverletzungen, die antiseptischen Verbände ungleich bessere Resultate zeitigten als das einfache trockenaseptische Vorgehen.

Was die Behandlung der Fingerverletzungen anbelangt, ist mir außer der Häufigkeit der Fingerversteifungen in funktionell ungünstigen Stellungen (gerade Streckstellung oder hochgradige Kontrakturstellung) das zahlreiche Vorkommen schlechter Amputationsstümpfe zum Teil mit Glanzhautbildung aufgefallen. In ängstlichem Bestreben, die Fingerstümpfe möglichst lang zu erhalten, wurde auf die so wichtige volare Lappenbildung verzichtet und per granulationem nach langer Zeit eine dünne, nicht gebrauchsfähige Hautüberdeckung erreicht. Viel lieber ein kürzerer Stumpf mit guter Weichteilbedeckung als ein längerer, dessen Kuppe keine Berührung ertragen kann!

Die seitlich der Sehnenscheiden auszuführenden Inzisionen bei den tendinösen Panaritien lassen sich unter künstlicher Blutleere entschieden leichter ausführen als ohne eine solche, doch wird man die Befürchtung, daß durch die Konstriktionsbinde das Weiterschreiten der Infektion zentralwärts verhütet werden könnte, nicht als unberechtigt zurückweisen können.

Die Forderung des Vortragenden, daß man, dem Vorschlag Zuppingers folgend, bei der Nachbehandlung der Frakturen am vorderen Radiusende (Frakt. radii loco classico) mit der althergebrachten Fixation der Hand in ulnarer Abduktion und Volarflexion als einer funktionell unrationellen Stellung brechen und die Hand in leichter Dorsalflexion fixieren soll, die eine raschere Wiederaufnahme der Arbeit mit sich bringt, verdient volle Unterstützung. Die bisherige unnatürliche Zwangsstellung hat — eine richtige Reposition der Fraktur vorausgesetzt — wenig Sinn.

Die moderne Forderung, daß bei Schulterluxationen mit der Bewegungstherapie durchwegs schon in den ersten Tagen begonnen werde, bedarf einer gewissen Einschränkung, nämlich für jene nicht kleine Zahl von Fällen — sie ist auf $\frac{1}{3}$ berechnet worden —, wo die Luxation mit einem Abriß des Tuberculum majus kompliziert ist. Hier ist während der ersten Tage eine Ruhigstellung in richtiger Lagerung (Abduktion und Außenrotation) zweckmäßiger.

Bezüglich der Behandlung der Unterschenkelbrüche sei auf die große Erleichterung des Repositionsaktes hingewiesen, welche die Stellung des Beines in Semiflexion mit sich bringt.

Dr. Vogel bemerkt hierzu schriftlich folgendes: Der Raum unseres Vortrages war ein zu eng bemessener, um darin alle Erfahrungen der Anstalt mitzuteilen, wie man nicht behandeln soll. Wir glauben trotzdem, einen Teil derselben gebracht zu haben, wenn man sie vielleicht auch oft nur zwischen den Zeilen lesen muß.

Was die Bedeckung der Wunden anbetrifft, so müssen wir betonen, daß es niemals in unserer Absicht gelegen hat, gegen die antiseptische Behandlung zu kämpfen. Im Gegenteil, wir führen sie an, betonen aber, wie wir glauben, mit vollem Recht den eminentesten Wert der Asepsis. Was nützt uns mit antiseptischen Stoffen imprägniertes Verbandmaterial, wenn es unrichtig aufbewahrt bleibt und in schmutzigem Zustand auf die Wunde gebracht wird, so daß es trotz der Antisepsis zur Wundinfektion kommt!

Der Schriftführer: Dr. F. Zollinger.

B. Referate.

Über den Ausbau des Heilverfahrens bei Zusammenschluß der Versicherungsträger.

Vortrag von Dr. Hans Gruber, Arzt in Mannheim-Waldhof, gehalten am 8. Oktober 1920 in der Südwestdeutschen Vereinigung berufsgenossenschaftlicher Verwaltungen, Karlsruhe.

Die Frage des engeren Zusammenschlusses der sozialen Versicherungsträger kann nicht erörtert werden, ohne daß gleichzeitig eine andere gestellt wird, die eine ganz be-

sondere Bedeutung für die Allgemeinheit hat. Es ist das die Frage der ergiebigsten Aus- oder Umgestaltung des Heilverfahrens für die Friedensverletzten. Ich sage Ihnen damit nun zwar nichts Neues, wenn ich darauf hinweise, daß bezüglich der ersten Heilbehandlung der Unfallverletzten die Verhältnisse nicht überall so günstig sind, wie sie eigentlich sein könnten, daß hier Lücken bestehen, die in ihrer weiteren Auswirkung die Unfallverletzten, Versicherungsträger, Ärzte und schließlich auch die Allgemeinheit empfindlich berühren. Ich darf in diesem Zusammenhang vielleicht auf die gemeinsame Arbeit mit meinem Mitkämpfer, Herrn J. Eckert, derzeitigem Hilfsreferenten im Reichsarbeitsministerium hinweisen.

„Ein Wendepunkt in der deutschen Unfallversicherung", in welcher die Schäden der nicht rechtzeitigen Heilmaßnahmen besprochen werden. Weiterhin erwähne ich unsere letzten Ausführungen über die Schwerbeschädigten-Fürsorge, beide in der Monatsschrift für Unfallheilkunde und Invalidenwesen erschienen.

Nach der gleichen Richtung fanden mehrfache Besprechungen statt zwischen den Vertretern verschiedener Ärzte-Organisationen, berufsgenossenschaftlichen Verwaltungen, anderen Sachverständigen und mir. Insbesondere brachte Herr Verwaltungsdirektor Meesmann-Mainz von Anfang an unseren Bestrebungen großes Interesse entgegen und ermöglichte auch einmal eine Aussprache auf breiterer Basis über die erste Hilfe bei Unfallverletzungen, zu der Vertreter der Ortskrankenkasse Mainz, der Betriebskrankenkasse Gustavsburg und verschiedener Mainzer berufsgenossenschaftlicher Verwaltungen herangezogen wurden. Hierbei trat zutage, daß überall großes Verständnis für die Notwendigkeit von durchgreifenden Änderungen auf dem Gebiete der ersten Heilmaßnahmen vorhanden war. Jeder Teil hatte über trübe Erfahrungen zu berichten, jeder versuchte auf seine Weise Verbesserungen zu erzielen. Das Ergebnis der Aussprache war überall negativ, die Schwierigkeiten, dem Übel an der Wurzel beizukommen, überall gleich große. Tritt so überall ein Tasten und Suchen nach geeigneten Mitteln und Wegen zur Abhilfe gegen die festgestellten Mängel und Nachteile in bezug auf das erste Heilverfahren in die Erscheinung, so ist andererseits auch die erfreuliche Tatsache anzuerkennen, daß gerade aus den Reihen Ihrer Berufsgenossenschaften selbst der Gedanke, auf einem neuen und gangbaren Wege die Frage des besten ersten Heilverfahrens zu lösen, immer häufiger und deutlicher zutage tritt.

Herr Dr. Stein-Duisburg hat in seiner Abhandlung über die Versicherungsverbände für Heilbehandlung und Heilverfahren ebenfalls einen solchen Weg gewiesen und dabei ganz richtig den Kernpunkt der Frage dahin umschrieben, daß es nicht weiter wie bisher bei einem Nebeneinanderarbeiten bleiben darf, sondern daß vor allem die Zusammenfassung der auf das gleiche Ziel gerichteten gemeinsamen Kräfte und Mittel das dringende Gebot der Stunde sei. Damit sind wir, meine Herren, bei dem Gedanken der Arbeitsgemeinschaften zwischen allen beteiligten Faktoren: den Versicherungsträgern unter sich zuerst, dann mit den Ärzte-Organisationen, den Versicherten und den Betrieben angelangt, und zwar auf der örtlichen Grundlage, wie sie bei der Vereinigung Ihrer Berufsgenossenschaften hier ermöglicht wurde und wie — das wird Sie vor allem interessieren — es von Seiten des Reiches zunächst einmal für die Versorgung der Kriegsbeschädigten schon in allernächster Zeit geplant ist.

Es ist Ihnen ja bekannt, daß die Reichsregierung die sozialen Versicherungsträger vor allem zum Zwecke des Heilverfahrens zu gemeinsamer Arbeit zu bringen beabsichtigt und ich bin in der Lage, Ihnen über diesen Punkt weitere Mitteilungen zu machen.

Gelegentlich meiner Arbeiten zur Ausbildung in Orthopädie in den Herrn Professor von Baeyer in Heidelberg unterstellten Anstalten erfuhr ich von der möglicherweise beabsichtigten Übernahme des zukünftigen orthopädischen Instituts Heidelberg auf das Reich, das ja gerade auch der Initiative der Industriellen seine Entstehung verdankt. Aus mehreren Aussprachen über das Heilverfahren in der Unfallmedizin ergab sich die

Wichtigkeit des Zusammenarbeitens zwischen dem zukünftigen Institut und den Versicherungsträgern und Ärzten, damit die Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeiten des Instituts möglichst bald der Allgemeinheit und besonders den Verletzten zugute kommen können. Es bestand eine völlige Übereinstimmung über die Notwendigkeit, ein lebendiges Bindeglied zu schaffen zwischen der Zentralbehörde und dem Institut einerseits und des Versicherungsträgern und Ärzten andererseits. Auf Wunsch des Herrn Professor von Baeyer setzte ich in einem Bericht an das Reichsarbeitsministerium die Aufgaben und Ziele eines solchen Bindeglieds auseinander. Dasselbe sollte im orthopädischen Institut Verlauf und Ergebnisse der Forschungsarbeiten auf dem Gebiete der Bewegungsstörungen kennen lernen, Versicherungsträger und Ärzte davon unterrichten und die praktischen Erfahrungen und Wünsche dieser wieder dem Institut übermitteln. Auf diesen Bericht ging mir am 7. IX. 1920 vom Reichsarbeitsministerium ein Schreiben zu des Inhalts: „Daß der Gedanke, die soziale Heilfürsorge des Reiches, . . . zusammenzufassen und durch Hinzuziehung und Mitwirkung aller beteiligten Kreise der Arbeitnehmer, Arbeitgeber, Ärzte und sonstiger Fachleute ergiebiger und fruchtbarer zu gestalten, dort bereits seit längerer Zeit erwogen worden sei". Von der Schaffung besonderer Bindeglieder soll abgesehen werden, weil dadurch weitere Schwierigkeiten geschaffen würden, deren Lösung in absehbarer Zeit nicht möglich erscheine. Weiterhin lautet das Schreiben wörtlich wie folgt:

„Soweit sich die angeschnittenen Fragen auf die staatliche Fürsorge für die Kriegsbeschädigten beziehen, dürften sie wirksam durch die bevorstehende Einrichtung der Beschaffungsstellen für künstliche Glieder gelöst werden. Diese Beschaffungsstellen für künstliche Glieder sollen den Kriegsbeschädigten in allen, seine orthopädische Versorgung, Heilfürsorge, Berufsberatung und Berufswahl betreffenden Fragen beraten, unterstützen und tatsächlich orthopädisch versorgen. In den Beschaffungsstellen für künstliche Glieder wirken Kriegsbeschädigte, staatliche Fürsorgestellen, Fachleute und Ärzte mit. Die Beschaffungsstellen schließen sich, wie beabsichtigt wird, zu wissenshhaftlich-technischen Arbeitsgemeinschaften zusammen, bei denen alle Erfahrungen gesammelt und verwertet werden. Die Arbeitsgemeinschaften wählen ihrerseits wieder einen Ausschuß, der von der Zentralbehörde in allen einschlägigen Fragen gehört wird.

Inwieweit nun diese Beschaffungsstellen später auch für die Unfallverletzten- und für die Krüppelfürsorge nutzbar gemacht werden, wie sie weiter ausgebaut werden können, wird, wie schon erwähnt, der weiteren Entwicklung des staatlich sozialen Fürsorgewesens vorbehalten bleiben müssen, wird aber dauernd im Auge behalten werden."

Zu diesen Ausführungen des Reichsarbeitsministeriums möchte ich mich — in Beziehung auf die sozialen Versicherungsträger — wie folgt erklären. Die Beschaffungsstellen für künstliche Glieder lösen meines Erachtens in der Kriegsbeschädigtenfürsorge die Frage des lebendigen Bindegliedes und entsprechen in weitgehendem Maße unserer Forderung nach Zusammenarbeit zwischen Versicherten, Versicherungsträgern, Ärzten und staatlichen Fürsorgestellen. Es können in Anlehnung an ihre Struktur ohne große Schwierigkeiten Arbeitsgemeinschaften in der Friedens- und Unfallverletztenfürsorge ihnen nachgebildet werden, und zwar haben diese auszugehen von den freiwilligen örtlichen Vereinigungen einzelner Vertreter der Berufsgenossenschaften, wie sie zurzeit schon in vielen Städten und auch hier bestehen. Natürlich sind die Aufgaben dieser Arbeitsgemeinschaften in wesentlichen Punkten von denen der Beschaffungsstellen für künstliche Glieder verschieden, vor allem schon deshalb, weil ihre Tätigkeit möglichst nahe am Unfallereignis einzusetzen hat. In großen Zügen stelle ich mir ihre Tätigkeit wie folgt vor:

In wöchentlich oder monatlich zweimal stattfindenden Besprechungen, zu denen gleich von Anfang an oder jedenfalls sehr bald Ärzte beigezogen werden, die schon mit den einzelnen Berufsgenossenschaften in Verbindung stehen, werden von den Versicherungsträgern Erfahrungen ausgetauscht über günstige oder ungünstige Heilergebnisse,

über Heilmaßnahmen zur Verhütung körperlicher oder psychisch vermeidbarer Unfallfolgen, über Krankenhäuser, die sich besonders zur Unfallverletzungsbehandlung eignen usw. Der Stoff zu solcherlei Meinungsaustausch ist ein so reicher, daß er hier natürlich nur andeutungsweise geschildert werden kann.

Den Ärzten ist in diesen Arbeitsgemeinschaften ein besonderes weites Gebiet geöffnet. Ich erinnere nur an die Notwendigkeit der gemeinsam durch Verwaltungsbeamte und Ärzte vorzunehmende Prüfung der Unfallanzeigen und Befundsberichte, weiterhin an die Notwendigkeit der Überwachung des Heilverfahrens, auf die Vereinheitlichung desselben, auf die funktionelle Therapie, auf die Verhütung der traumatischen Neurose und ähnliches. Besonders wünschenswert und wichtig erscheint mir, daß gerade durch die an den Besprechungen teilnehmenden Ärzte die Verbindung mit den örtlichen Ärzte-Organisationen hergestellt und ausgebaut wird. Es ist ja bekannt, welche Schwierigkeiten da allerorts bestehen. Ich verweise auf die Befürchtung der Ärzte hinsichtlich der freien Arztwahl auch auf ihre wirtschaftlichen Bedenken. Wie wichtig ist aber dann auch eine Verständigung darüber, wie an den einzelnen Orten die möglichst rasche und denkbar beste Erstversorgung Unfallverletzter zu gestalten ist. Ich nenne hier Maßnahmen für die erste Hilfe in Großbetrieben, den Transport der Verletzten, Vorschläge über den weiteren Heilplan, die Frage von Unfall- und Vertrauensärzten usw.

Bei dem Meinungsaustausch über die erste Hilfe an den Unfallstellen und über Verhütungsmaßregeln drängt sich sofort das Bedürfnis auf, auch die Arbeitnehmer und Arbeitgeber zu den Besprechungen heranzuziehen. Wir kommen dabei der nachdrücklichen und höchst bemerkenswerten Forderung des verehrten Präsidenten des Reichsversicherungsamtes Dr. Kaufmann entgegen, der eine stärkere Heranziehung der Versicherten mit Recht verlangt. In der Tat gibt es keine bessere Gelegenheit, den Betriebsräten die Erfüllung einer wesentlichen gesetzlichen Aufgabe zu ermöglichen, nämlich: sich die Durchführung der Schutzmaßnahmen, deren Verbesserung angelegen sein zu lassen bzw. deren Vernachlässigung und eventuelle Nachteile zu erörtern.

Die Betriebsräte können in diesen Arbeitsgemeinschaften sich weitgehende Aufklärung über Wesen uud Leistungen der Unfallversicherung erholen. Und wenn die Kenntnis von der Tätigkeit der Arbeitsgemeinschaften und ihren Zielen in die Reihen der Arbeiterausschüsse und der Versicherten überhaupt dringt, ist auch der erste Schritt zur Wiedergewinnung des Vertrauens derselben zu den Versicherungsträgern getan.

Die Mitarbeit und Erfolge der Großbetriebe in der Unfallverhütung und ihre Großzügigkeit in der Bereitstellung der Mittel für die Bedürfnisse des Heilverfahrens sind so bekannt, daß es eine Selbstverständlichkeit ist, auch ihren Vertreter zu den Arbeitsgemeinschaften heranzuziehen und ihre Wünsche und Erfahrungen zu hören. Ich verspreche mir dadurch für die Versicherten Fortschritte durch ein Zusammenarbeiten von Technikern und Ärzten sowohl in allgemein hygienischen Maßnahmen, wie auch im besonderen hinsichtlich der Vorrichtungen an Maschinen, an welchen Beschädigte oder Schwerbeschädigte tätig sein sollen.

Wir nähern uns dem wichtigsten Punkte der Verwendung von Schwerbeschädigten überhaupt uud damit dem Problem der Berufsberatung bzw. Berufsumlernung, das ja schon ein fortgeschrittenes Stadium der Zusammenarbeit zwischen Technikern, Ärzten und Wirtschaftspolitikern bedingt und eine wesentliche Aufgabe des zukünftigen orthopädischen Instituts in Heidelberg sein wird. Mit diesem eine möglichst lebhafte Verbindung und eine regen Austausch der Erfahrungen aufrecht zu erhalten, wird von der allergrößten Wichtigkeit für einen erforderlichen Ausbau der örtlichen Arbeitsgemeinschaft sein. Es würde den Rahmen der heutigen Ausführungen weit überschreiten, die Art der Zusammenarbeit im einzelnen zu besprechen. Es genügt, hier zu betonen, daß die größten Hoffnungen auf das entgegenkommende Verständnis des Leiters des orthopädischen Instituts, Herrn Professor von Baeyer, für die Notwendigkeiten des Unfallversicherungs-Heilverfahrens gesetzt werden dürfen.

Haben sich dann im Laufe der Zeit an zahlreichen Stellen die örtlichen Arbeitsgemeinschaften entsprechend ihren berechtigten Wünschen und praktischen Erfahrungen konsolidiert, so kann es getrost den Maßnahmen der Zentralbehörde überlassen bleiben, wie sie die Brücke gestalten will, auf der die Intentionen der Zentralstelle bis zu den Versicherten hinaus gelangen sollen.

In großen Umrissen, meine Herren, habe ich Ihnen nun heute auseinandergesetzt, wie man meines Erachtens die Frage des Ausbaus des ersten Heilverfahrens für die Unfallversicherten zu lösen versuchen könnte; ich verhehle mir nicht, daß bis zur idealen und vollkommenen Lösung der Frage noch ein ordentliches Stück Arbeit zu leisten sein wird. Ich schließe aber mit der Hoffnung, Sie möchten durch meine Ausführungen zu einer weiteren Stellungnahme angeregt werden und mit der Gründung einer engeren örtlichen Arbeitsgemeinschaft unter allen Beteiligten den Weg zur praktischen Arbeit eröffnen.

Marcus, Über die notwendige Erweiterung der Untersuchung Unfallverletzter auf Erwerbsfähigkeit durch Untersuchung auf Berufstätigkeit. (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 15/20.)

Die ärztliche Tätigkeit bildet zwar den Hauptbestandteil der Untersuchung auf Berufsbrauchbarkeit, sie kann aber nicht allein die Entscheidung herbeiführen, diese muß in der Hand der sachverständigen Fachleute liegen. Der Arzt hat lediglich durch seine Untersuchungen die Unterlagen zu geben, er hat fernerhin nicht nur eine Beschreibung des Befundes zu geben, sondern auch die dem verletzten Gliede noch verbliebene Leistungsfähigkeit festzustellen. Der berufliche Sachverständige muß erkennen können, in welchem Umfange das verletzte Glied noch zu brauchen ist, es muß dem Nichtarzt klar gemacht werden, inwiefern der eine Finger wichtiger ist als der andere, weshalb die eine Stellung eines Gliedes vorteilhafter ist als die andere usw. Klagen des Verletzten sollen nur berücksichtigt werden, soweit sie durch den objektiven Befund bestätigt werden; alle nichtärztlichen Momente sind nur vom Berufssachverständigen, nicht vom Arzt zu berücksichtigen. Anderseits hat der Arzt aber auf die mit der Zeit eintretende Besserung zu rechnen. Besonderer Wert ist darauf zu legen, daß die ärztliche Untersuchung in Gegenwart von Fachleuten stattfindet, damit der Arzt alle an ihn zu stellenden Fragen zu beantworten in der Lage ist. An dieses „mündliche" Verfahren werden wir uns gewöhnen müssen. Hammerschmidt-Danzig.

Köbke, Der Verlust einer Niere infolge Betriebsunfalles bedingt nach eingetretener Gewöhnung höchstens noch eine Einbuße der Erwerbsfähigkeit von 10%. (Ärztl. Sachverst.-Zeitg. 15/20.)

Zerreißung der Niere infolge Sturzes auf einen abgesägten Baumstumpf, im Jahre 1909, Entfernung der Niere, 30% Rente. Die anfangs gehegte Befürchtung, daß infolge der erhöhten Inanspruchnahme der zurückgebliebenen Niere die Gefahr einer Nierenerkrankung vorliege, hat sich nicht bestätigt; der Verletzte hat seiner Militärpflicht genügt und arbeitet seit 17 Monaten täglich 10 Stunden als Schlosser mit einem Tagesverdienst von 20 Mark wie ein Gesunder. Infolgedessen wurde im Mai 1918 die Rente auf 10% herabgesetzt, eine Entscheidung, welche das O.V.A. als wohlwollend, aber auch als gerechtfertigt anerkannte. Hammerschmidt-Danzig.

Anton, Inwieweit können Dienstbeschädigungen für erst später in die Erscheinung tretende Psycho-Neurosen verantwortlich gemacht werden? (Adam, Dienstbeschädigung in Rentenversorgung, 17 Vorträge. Jena, Verlag von Gustav Fischer 1919.)

Nach direkten leichten und schweren Schädelverletzungen können Spätfolgen nach Monaten uud Jahren auftreten. Das gleiche gilt für allgemeine Erschütterungen (Commo-

tionen), bei denen nervöse Folgen sowohl sofort als auch nach Jahren auftreten können. Besonders ist das bei traumatischer Epilepsie der Fall, die sich jedoch häufig an Anlagen und Vorerkrankungen anschließt. Vielfach kann die nervenärztliche Untersuchung latente (durch Kompensation verschleierte) Krankheitssymptome auffinden, die oft den Termin des Krankheitsbeginnes erkennen lassen. Die nichttraumatische Epilepsie ist meist Folge früherer Erkrankungen. Die schweren mechanischen Einwirkungen (Erschütterungen) des Nervensystems können in einzelnen Fällen die Nervenkonstitution verschlechtern und den Boden vorbereiten für spätere Erkrankungen (traumatische Demenz, Alkoholintoleranz, Vasoneurose). Die Folgen seelischer Einwirkungen sind bedingt durch die subjektive Empfänglichkeit. Emotionsneurosen werden sehr oft beeinflußt durch die späteren seelischen Momente und die „Zweckreaktionen". Bei Neusosen nach Erschütterung und nach seelischer Erregung hat die psychische Behandlung und die seelische Richtung einen besonderen Einfluß. Daher ist die Dauerrente anzustreben. Bei der oft entscheidenden Wichtigkeit der Vorgeschichte für die Beurteilung der Spätfolgen ist anzustreben, daß diese stets durch den Arzt aufgenommen wird. Das gilt besonders für das erste Gutachten, auf dem sich alle andern aufbauen. Hammerschmidt-Danzig.

Waetzold, Inwieweit kann Dienstbeschädigung bei bösartigen Geschwülsten angenommen werden? Adam, Dienstbeschädigung und Rentenversorgung, 17 Vorträge. Jena, Verlag von Gustav Fischer.)

Bösartige Geschwülste entstehen aus einer Anlage heraus, die durch Vererbung noch erhöht werden kann. Ein Zusammenhang zwischen chronischen Reizen und Geschwulstbildung ist anzunehmen. Bei der Entstehung von Sarkomen, besonders der Knochen, spielt das Trauma eine Rolle, doch gehört eine gewisse Zeit dazu, um ein Sarkom zur Entwicklung zu bringen. Der Krebs der einzelnen Organe ist verschieden zu beurteilen. Ein schädigender Einfluß schwerer (Soldatenkost) auf einen Magen- oder Dünndarmkrebs ist nur dann anzunehmen, wenn vorher jahrelang ein kranker oder schwacher Magen bzw. Darm bestanden hat. Reiten, Autofahren, Marschieren wirkt bei Dickdarm- und Mastdarmkrebs nicht verschlimmernd, wohl aber können lange Märsche und mechanische Reize bei Penis- u. Hodenkrebs schädigend werden. Hammerschmidt-Danzig.

Kleeberger, Kurt, Fernwirkungen mechanischer Gewalten im Körper. (Virch. Arch. **228,** 1, 1920.)

Unter „Fernwirkung" werden vom Autor alle objektiv nachweisbaren Veränderungen verstanden, welche indirekt auf die mechanische Einwirkung eines den Körper treffenden oder anderweitig schädigenden Kampfmittels zurückzuführen sind. Es scheiden dabei aus alle rein psychogen in Begleitung von Verletzungen entstandenen Störungen, sowie Quetschungen in der Umgebung von Schuß- und anderen Wunden, ferner Spätfolgen von Verletzungen, z. B. infolge von Narbenzuständen. Auch Allgemeinquetschungen bei Verschüttung gehören nicht hierher. — Die gedachten Fernwirkungen sind einzuteilen in 4 Gruppen:

1. Organische Veränderungen durch Luftdrucksunregelmäßigkeit unter der Geschoßbahn oder bei Granatexplosion.
2. Fortleitung von an anderer Stelle auftreffender mechanischer Gewalt.
3. Schädigung durch plötzliche Abwehrbewegung (plötzliche Muskelspannung) im Moment der Einwirkung des Kampfmittels usw.
4. Blutungen in näherer und weiterer Umgebung der Verletzungsstelle.

Zur ersten Gruppe äußert sich Kleberger nur referierend, wobei er namentlich die Befunde D. v. Hansemanns erwähnt, nämlich Lamina-Cribrosa-Brüche bei Leuten, welche im Wirkungsfeld einer Minenexplosion sich aufhielten, ohne direkt getroffen worden zu sein. Dabei handelte es sich um Perforation der Lamina in den Schädel hinein.

Unter der zweiten Gruppe werden Pialblutungen ohne Schädelverletzung bei Kopfschwartenschüssen, Schläfenschuppenfissuren bei Haut-Streifschuß der Schläfe, Verletzung

der Tabula interna bei intakter Tabula externa cranii, sowie andere, indirekte Schädelschußbrüche in Einzelbeispielen, deren Objekte in der kriegspathologischen Sammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das ärztliche Versorgungswesen aufbewahrt sind, besprochen. Analog aufzufassende Kontusionswirkungen am Rückenmark und an peripheren Nerven werden mit Beispielen belegt. Ein größerer Abschnitt handelt von den Lungenkontusionen. Besonderes Interesse verdienen die Erscheinungen von Fernwirkungen am Herzen, die aber verschiedengradig sein können und von kleinen umschriebenen Blutungen bis zu Rupturen innerhalb des Herzbeutels alle Zwischenstufen darbieten können. „Nervöse Herzbeschwerden" nach Brust-Trauma sind oftmals anatomischen Schädigungen im Herzbereiche zuzuschreiben. Leber-, Milz-, Nieren-, Magen- und Darmverletzungen auf indirekter Schußwirkung beruhend, sind durchaus nicht selten gewesen. Besonderes Interesse verdienen Intimaläsionen von Gefäßen, deren Stamm von dem Geschoß gar nicht berührt wurde.

Die für die dritte Gruppe mitgeteilten Beispiele (umschriebene, wachsartige Bauchmuskeldegeneration nach Brustkorbverletzung) und Milzzerreißung nach Granatsplitterverwundung des Armes sind recht anfechtbar in ihrer Auslegung. — Die vierte Gruppe umfaßt Beispiele von Hämatombildung in näherer oder weiterer Umgebung der Verletzungsstelle mit Zirkulationsstörungen oder peripheren Lähmungen als Folgen.

Schließlich wird die Frage der Fernwirkung und ihrer Bedeutung für bereits erkrankte Organe behandelt; die Fernwirkung äußert sich manchmal in der Aktivierung und Propagierung einer latenten Tuberkulose.

Der Arbeit, deren reiche Einzelheiten nicht im Referat zu bringen sind, ist ein ausgiebiges Literaturverzeichnis angefügt, das jedoch durchaus nicht vollständig ist. So sind die wichtigen allgemeinen Ausführungen Borsts über die Anatomie der Schußverletzungen nicht berücksichtigt. Die ganzen Ausführungen Klebergers können natürlich vielfach von der Kriegsmedizin direkt auf die Unfallheilkunde des Friedens — z. B. unter den Verhältnissen der Bergarbeit — übertragen werden. Gg. B. Gruber-Mainz.

Tilmann, Zur Pathogenese der Epilepsie. Virch. Arch. **229,** 40, 1920.)

Es gibt keine Epilepsie ohne anatomische Grundlage, jede Epilepsie hat eine materielle Hirnerkrankung als Voraussetzung. Der einzelne Anfall ist ein Symptom der Erkrankung. Die Erkenntnis der Pathogenese der Epilepsie ist nur durch ausgiebige Autopsie in vivo zu fördern. Tilmann teilt in Einzelheiten mehrere interessante Beobachtungen zum Kapitel der traumatischen Epilepsie, bedingt durch intrakranielles, extradurales Hämatom, durch lokale entzündliche Piaveränderungen infolge Verarbeitung eines Blutergusses, der vielleicht auf dem Blutweg infiziert worden war, durch lokale Hirnerweichung nach Stirnquetschung, durch granulierenden Entzündungsprozeß am Knochen, durch Knochenneubildung, durch Entzündung der Hirnhäute, ja durch encephalitische Erkrankungsvorgänge. G. B. Gruber-Mainz.

Borella, Allarme per i medici condotti (Notschrei der beamteten Ärzte). (Tipografia Enrico Zerboni, Milano, via Cappucini 18.)

Mit dem 1. März 1920 ist in Italien ein Unfall-Versicherungsgesetz eingeführt, welches alle Arbeiter vom 9.—75. Lebensjahr umfaßt und Entschädigung bei dauernder Arbeitsunfähigkeit gewährt, wenn diese mindestens 15 % beträgt oder bei vorübergehender Arbeitsunfähigkeit vom 10.—90. Krankheitstage, ebenso bei Todesfällen. Die Entschädigung wird nicht gewährt bei versuchter Simulation oder falls der Verunfallte die nötige ärztliche Behandlung — ausgenommen größere Operationen — oder die Aufnahme ins Krankenhaus verweigert. Jeder Arzt, der zu einem versicherten Verunfallten gerufen wird, muß unentgeltlich Anzeige und jeden 10. Tag einen kurzen Bericht einsenden. Außerdem wird für die erste Behandlung von der Versicherungsgesellschaft nichts bezahlt. Die beamteten Ärzte der Versicherungsgesellschaft erhalten erbärmliche Bezahlung. Verf. ruft die Kollegen auf, gegen diese unwürdige Behandlung

Stellung zu nehmen. Der Arzt, der die oben erwähnten unentgeltlich einzureichenden Anzeigen unterläßt, kann noch obenein bestraft werden. Herhold-Hannover.

Santalo, Gli infortuni sul Cavoro agricolo nella Spagna (Die Unfälle bei der Landarbeit in Spanien). (Rassegna della previdenza sociale 1920, No. 3.)

Die Landarbeiter sind in Spanien bisher noch nicht gegen Unfälle versichert. Ein diesbezüglicher Gesetz-Vorschlag ist jetzt ausgearbeitet, welcher die Arbeitgeber verpflichtet, für die Versicherung der bei ihnen beschäftigten Land- und Forstarbeiter Sorge zu tragen. Die Versicherung soll sich auf alle Arbeiten erstrecken, die ohne maschinellen Betrieb ausgeführt werden. Die Arbeitgeber jeder Gemeinde können sich zu einem Versicherungsverband zusammentun, diese Versicherungsverbände stehen unter staatlicher Aufsicht. Herhold-Hannover.

Pisenti-Perugia, Che cosa pensano i medici ed i giudici degli Statidel Nord-America intorno all' ernia-infortunio. (Was denken Ärzte und Juristen in Nordamerika über die Unfallshernie.) (Rassegna della previdenza sociale 1920, Nr. 3, marzo.)

In Nordamerika wird die Unfallshernie in den verschiedenen Staaten der Union nicht absulut gleichmäßig, in den Hauptpunkten aber doch übereinstimmend beurteilt. In Colorado, Kentucky, Montana, Oregon u. a. ist bestimmt, daß die frisch entstandene Hernie oder die alte bereits vorhandene, aber durch Unfall verschlimmerte Hernie eine vorübergehende Erwerbsminderung bedingt, und daß die Arbeiter aufzufordern sind, sich operieren zu lassen. Von einer besondern Kommission aller Staaten Nordamerikas wurden folgende Richtlinien gegeben. 1. Die Prädisposition spielt bei den Unterleibsbrüchen keine Rolle; 2. Jede durch einen Arbeitsunfall bedingte Hernie macht entschädigungspflichtig, und sofern sie nicht arbeitsunfähig macht, gibt sie dem Verunfallten das Recht, sich operieren zu lassen und für die Dauer dieser Behandlung Rente zu beziehen wenn, eine besonders starke Gewalt eingewirkt hat, die Aussetzen der Arbeit nötig machte, und wenn der Betreffende nachweisen kann, daß ihm das Vorhandensein eines Bruches vor dem Unfall unbekannt war. Dasselbe gilt für die auf diese Weise nachgewiesene Verschlimmerung einer bestehenden Hernie; 3. In jedem Falle, in welcher der Bruch für operierbar gehalten wird, muß er operiert werden, verweigert der Betreffende die Operation, so fällt Rente und freie Behandlung fort. Andere Staaten Nordamerikas verlangen die sichere Erbringung des Beweises, daß der Bruch vor dem Unfall nicht bestand, wieder andere sehen von diesem Beweise ab, fordern aber, wie eben vorher angegeben, die Operation. Das Neue dieser Ansicht besteht somit darin, daß von den meisten Kommissionen die Operation gefordert und daß bei Weigerung Rente nicht bezahlt wird. Verf. gibt dann noch einige Urteile von Schiedsgerichten, die sich im allgemeinen auf einen sehr strengen Standpunkt bezüglich der Annahme von Rentenberechtigung bei sogenannten Unfallshernien stellen. Betont wird besonders, daß das Urteil des Chirurgen und Arztes hoch eingeschätzt und gewöhnlich als allein ausschlaggebend betrachtet wird.

Herhold-Hannover.

Cambriano-Roma, Per la riforma della legge infortuni nelle industrie (Für die Reform des Betriebs-Unfallgesetzes). (Rassegna della previdenza soziale. Marzo 1920, Nr. 3.)

Offener Brief des Präsidenten der nationalen Unfall-Versicherungskasse an den Minister, in welchem Verbesserungsvorschläge bezüglich des in Italien kürzlich eingeführten Unfallgesetzes gemacht werden. Die Hauptverbesserungsvorschläge sind folgende: Das Gesetz soll auf möglichst viele Industrien ausgedehnt werden, die Industriebetriebe, welche hinzukommen sollen, werden in einer Anlage aufgezählt. Nicht allein die Unfälle, sondern auch die durch das betreffende Gewerbe bedingten professionellen Krankheiten (Bleivergiftungen, Anilinschädigungen, Arsen-Quecksilberschädigungen usw.) sollen in das

Gesetz mit hineinbezogen werden. Vorübergehende Rente soll länger als nur 90 Tage, und dabei ebenso wie bei der Dauerrente weitgehendste ärztliche und medikamentöse Behandlung gewährt werden. Die Abschätzung der Unfallfolgen soll nur einer, und zwar der nationalen Unfallversicherungsgesellschaft vorbehalten sein, während die bisher bestehenden zahlreichen Privatgesellschaften aufzulösen sind. Endlich soll Dauerrente gewährt werden, wenn die Erwerbsfähigkeit um mehr als 20 % beschränkt ist. Besondere Vorschläge werden außerdem für gerichtliche Schlichtungsangelegenheiten gemacht.

Herhold-Hannover.

G. Sorge-Napoli, Dell' ernia-infortunio (Die Unfallhernie). (Estratto dalla „Rasseg nadella previdenza sociale". Novembre 1919. Roma, piazza cavour 3, 64 S.)

Eine sehr lesenswerte Arbeit, in welcher zunächst die in den letzten Jahrzehnten veröffentlichtn Ansichten über die Unfallhernie besprochen werden, dann eine anatomische Beschreibung der verschiedenen Brüche und endlich die Physiopathologie der Hernien folgt. Aus diesem letzteren Kapitel ist hervorzuheben, daß nach des Verf. reicher Erfahrung unter normalen Verhältnissen die schwachen Punkte der Bauchwand, durch welche die Hernien auszutreten pflegen (innere Leistengruben, Septum crurale usw.), niemals durch intraabdominellen Druck so gedehnt werden können, daß es zum Austritt eines Netz- oder Darmteils kommt. Wenn der Proc. peritoneo-vaginalis am inneren Leistenring nicht obliteriert und sich hier eine Ausstülpung des Bauchfells bildet, so tritt allmählich durch die gewöhnlichen Zufälle des Lebens (Husten, Nießen, Defäkation und körperliche Arbeit) Eingeweide langsam nach und nach in diesen Sack. Es liegt dann aber bereits ein Bruch und keine Prädisposition vor, selbst wenn der Darmteil am äußeren Leistenring nicht erscheint. Das Wort Prädisposition will Verf. überhaupt gestrichen haben. Eine traumatische Entstehung dieser kongenitalen Hernie gibt es nicht, von einer traumatischen Hernie kann nur dann gesprochen werden, wenn durch eine kolossale Gewalt eine frische Zerreißung der Bauchwand stattfindet, welche mit schweren Erscheinungen und einer über viele Tage sich erstreckenden Arbeitsunfähigkeit einhergeht. Diese traumatischen Hernien sind äußerst selten und für sie allein kommt der Ausdruck Unfallhernie in Betracht, alle anderen sogenannten Unfallhernien sind abzulehnen. Daß unter normalen Verhältnissen durch intraabdominellen Druck eine Hernie nicht entsteht, ist dadurch begründet, daß sich die Muskulatur der Bauchwand bei Vermehrung dieses Druckes fester zusammenzieht, und die schwachen Stellen verengert werden. Selbst wenn beim Hervortreten einer Hernie durch geringe Gewalt Schmerzen und Erbrechen eintritt, so ist dieses noch kein Beweis für eine traumatische Hernie, wenn diese Erscheinungen nach einigen Tagen vorübergehen. Ebenso wird vom Verf. die Verschlimmerung einer bereits vorhandenen Hernie durch Unfall abgelehnt, wenn es sich nur um ein Tiefertreten des Darminhalts und Größerwerden des Bruchs handelt. Eine quantitative Verschlimmerung gibt es daher nicht, sondern nur eine qualitative, z. B. wenn sich der Bruch durch einen Unfall einklemmt. Diese Grundsätze gelten für alle Brüche einschließlich der Hernia epigastrica und der Nabelhernie. Verf. führt dann zum Schluß einige Besipiele aus der Unfallpraxis an, um zu zeigen, wie oft von Ärzten und Versicherungsgesellschaften zu Unrecht eine traumatische Hernie angenommen wurde. Herhold-Hannover.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker

begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,

herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 4. Leipzig, April 1921. XXVIII. Jahrgang.

Aus der Hessischen Heilstätte für Nervenkranke Gießen.
(Leiter: Medizinalrat Dr. Wagner.)

Über die Verkennung psychogener Momente bei der Begutachtung Unfallverletzter an der Hand eines Schulbeispiels.

Von Gerhard Ockel.

Seit der starken Zunahme der Psychoneurosen im Kriege mehrt sich die Literatur über den Einfluß suggestiver Momente speziell des Entschädigungsverfahrens auf die Psyche Unfallverletzter außerordentlich. Trotzdem ist die genauere Kenntnis des typischen Krankheitsbildes, das sich infolge dieses Einflusses ungemein häufig an Verletzungen durch entschädigungspflichtige Unfälle anschließt, bei den praktischen Ärzten noch sehr wenig verbreitet. Auch bei relativ erfahrenen Gutachtern findet man häufig noch recht unklare Vorstellungen über die genaueren Zusammenhänge zwischen Unfall und dem Krankheitsbild, das im allgemeinen schlechthin als „traumatische Neurose" bezeichnet wird.

Kürzlich wurde in der hiesigen Nervenheilstätte ein Fall begutachtet, der in klassischer Form die verhängnisvollen Folgen der Verkennung dieses Krankheitsbildes in seinem ursächlichen Zusammenhang mit dem Unfall zeigte.

Auf Anregung des Herrn Medizinalrat Wagner habe ich in folgendem das gesamte umfangreiche Aktenstück einer eingehenden Bearbeitung und kritischen Beleuchtung unterzogen, um so dem in der Praxis tätigen Arzt an einem Schulbeispiel wieder einmal eindringlich vor Augen zu führen, welch verhängnisvolle Folgen es nach sich zieht, wenn die Ätiologie und Bedeutung einer sogenannten traumatischen Neurose verkannt wird, und wie wichtig es gerade in der ersten Zeit nach dem Unfall ist, daß der behandelnde Arzt diese Folgen kennt und sein Handeln danach einrichtet. Ein solch praktisches Beispiel bleibt ja oft länger und besser im Gedächtnis haften als lange theoretische Abhandlungen, die für den praktischen Arzt außerdem meist mehr oder weniger unzugänglich sind.

Um nicht die Erörterungen innerhalb der kritischen Beleuchtung allzusehr ausdehnen zu müssen, sei es mir gestattet zur Einleitung einen ganz kurzen Überblick über den Begriff der „traumatischen Neurose" zu geben.

Das Krankheitsbild der „traumatischen Neurose" findet sich in der Literatur erst seit Einführung der Unfall-Gesetzgebung. Oppenheim hat es seinerzeit zuerst beschrieben und in die Neurologie eingeführt. Seitdem ist die „traumatische Neurose" von den verschiedensten älteren und jüngeren Autoren bearbeitet worden. Ich nenne an dieser Stelle nur die eingehenden und sorgfältigen, wenn auch in mancher Beziehung vielleicht etwas einseitigen Arbeiten von O. Nägeli, die grundlegend für die Reform der Unfall-Gesetzgebung in der Schweiz wurden.

Im wesentlichen sind sich alle Autoren heute wohl darüber einig, daß die Aussicht auf Entschädigung die Hauptquelle der psychischen und nervösen Störungen ist, wie wir sie so häufig im Anschluß an ganz leichte Unfälle beobachten, wenn auch einzelnes aus dem Symptomenkomplex in seiner Ätiologie und Bedeutung noch eingehend diskutiert wird.

Ich halte mich bei der kurzen Zusammenfassung, die ich nachstehend geben möchte, im wesentlichen an die Ausführungen M. Reichardts, die dieser in seinem Lehrbuch der Unfallbegutachtung gibt und die mir am einfachsten und klarsten einen Überblick über die verwickelte Frage zu geben scheinen.

Reichardt unterscheidet scharf zwischen der „echten traumatischen Neurose" und der „sogenannten traumatischen Neurose".

Eine „echte traumatische Neurose" ist ein vorübergehender oder etwas länger dauernder Ausnahmezustand des Gehirns, der hervorgerufen wird durch psychische, und zwar stark affektive Vorgänge bei vorhandener individueller Disposition des Betroffenen. Dabei besteht ein Wechselverhältnis zwischen der individuellen Veranlagung und der Schwere des psychischen Traumas. Je schwerer das Trauma, desto geringer braucht die individuelle Disposition ausgesprochen zu sein und umgekehrt. — Die „echte traumatische Neurose" schließt sich stets ganz oder fast unmittelbar an den Unfall, der das Trauma setzt, an, ihre Erscheinungen sind in der ersten Zeit nach dem Unfall am stärksten und klingen dann mehr oder minder rasch ab. Sie ist im allgemeinen spätestens nach einigen Wochen abgeheilt und überdauert bei Unfällen mit äußeren Verletzungen die Abheilung der Defekte nur sehr selten. Fälle, die die ersten 13 Wochen (Krankenkassenzeit der Arbeiterversicherung!) überdauern, sind außerordentliche Seltenheiten mit außergewöhnlich starken akuten psychischen Symptomen und meist auch starken körperlichen Veränderungen.

Wie die „echte traumatische Neurose" bereits ein Krankheitsbild ist, das aus der „traumatischen Neurose schlechthin" herauszunehmen und scharf abzugrenzen ist, so ist auch die „sogenannte traumatische Neurose" noch ein Konglomerat ätiologisch durchaus verschiedener Krankheitsbilder. Am besten vermeidet man den Ausdruck „traumatische Neurose" überhaupt ganz bei allen Zuständen, bei denen es sich nicht um eine „echte traumatische Neurose" handelt, da alle diese Zustände gar nicht direkt ursächlich durch das Trauma bedingt sind. Das Trauma war vielleicht nur das inhaltgebende oder das auslösende Moment für das betreffende Zustandsbild oder schuf überhaupt nur die Möglichkeit für das Eintreten der wirklichen Ursachen. (Rentenkampf!)

Die „sogenannte traumatische Neurose" zerfällt demnach in drei große Gruppen:

1. Es handelt sich um eine endogene Neurose, d. h. es war bei den Unfallverletzten eine Psychoneurose bereits in Entwicklung und der Unfall gab ihr nur den Gedankeninhalt und die Gedankenrichtung. Die Neurose wäre auch ohne den Unfall um etwa dieselbe Zeit zum Ausbruch gekommen und hätte eben sonst nur eine andere Form angenommen. Der Unfall kann also überhaupt nicht als Ursache bezeichnet werden.

2. Es handelt sich um einen Menschen mit einer psychopathischen Veranlagung, der auch auf irgendein anderes Ereignis in krankhafter Weise reagiert hätte, das im täglichen Leben zufällig einen stärkeren Affekt bei ihm ausgelöst hätte. Eine psychopathische Veranlagung kann ja stets mehr oder weniger plötzlich bei einem vorher für ganz gesund geltenden Menschen manifest werden. Der Unfall kann hier bestenfalls als eine mehr oder minder beträchtliche Teilursache angesehen werden.

3. Es handelt sich um einen Menschen mit einer gesteigerten Beeinflußbarkeit. Es kommt zu einer teils auf angeborener Anlage beruhenden, teils durch unrichtige oder ungeschickte ärztliche Aussprüche oder Maßnahmen, oder vor allem durch das Entschädigungsverfahren wachgerufnen Hypochondrie. Diese stellt an und für sich noch keinen eigentlichen Krankheitszustand dar, fällt vielmehr zunächst noch in den Rahmen des Normalpsychologischen. Dauern aber die Einflüsse, die die Hypochondrie hervorrufen, an, so kommt es zu einem Zustandsbild, wie wir es vor allem in der Form der Entschädigungs- oder Rentenkampfneurose finden. Der Rentenkampf bzw. der Unfallversicherungsprozeß mit seinem oft jahrelang andauerndem suggestiven Einfluß ist naturgemäß die weitaus häufigste Ursache solcher Krankheitsbilder. Hinter ihm treten alle andern Ursachen so sehr in den Hintergrund, daß der Satz aufgestellt worden ist: „Ohne Rente keine traumatische Neurose." Wird das Entschädigungsverfahren — gleichgültig in welchem Sinne — endgültig abgeschlossen und damit die Quelle der Suggestion beseitigt, so kommt die Krankheit in oft verblüffend kurzer Zeit zur Abheilung. Der Arzt lasse sich nie durch die Schwere der psychisch nervösen Erscheinungen allein bewegen, die Diagnose Entschädigungsneurose als ungenügend für die Erklärung „so schwerer" Symptome zu verwerfen. Man erlebt hier immer wieder die größten Überraschungen, und ich erinnere nur an den ganz bekannten Fall aus der Unfall-Literatur, wo in einem Haftpflichtprozeß, bei dem es sich um die Auszahlung eines Vermögens von mehreren 100 000 M. handelte, der Versicherte von mehreren Autoritäten als ein „geistig und körperlich vollkommen zusammengebrochener Mann" bezeichnet wurde, — und kurze Zeit nach der Auszahlung waren sämtliche Symptome geschwunden, der Verletzte war nach seiner eigenen Aussage wieder ein völlig gesunder Mann.

Es mag mitunter schwierig sein, medizinisch die genaue Diagnose zu stellen, in welche der 3 Gruppen ein Krankheitsbild gehört, zumal auch Kombinationen nicht ganz selten sind. In solchen Fällen ist es wichtig zu wissen, daß nach den Entscheidungen des Reichsgerichts eine Rentenkampfneurose nicht entschädigungspflichtig ist.

„Der nur eingebildete, einer Grundlage entbehrende Zustand eines Rentenbewerbers ist für die Bemessung der Entschädigung nicht maßgebend." (**Breithaupt.**)

Der Gutachter muß also in seinem Urteil klar zum Ausdruck bringen, ob es sich um eine „echte traumatische Neurose" oder um einen durch den Rentenkampf entstandenen Zustand handelt.

Diese kurze Bemerkung sei mir in Parentese gestattet, da sie eine für den Arzt ungemein wichtige und meist ganz unbekannte Tatsache enthält. Ich werde im folgenden die juristische Seite der Frage ganz außer acht lassen und nur die medizinische Seite behandeln.

Nach diesen einleitenden kurzen Vorbemerkungen komme ich nunmehr zur Skizzierung und Beleuchtung des Akteninhalts.

Es handelt sich um den 38 jährigen Steinbrucharbeiter H., der am 15. VII. 1908 folgenden Unfall erlitt:

Während H. auf der Sohle des Bruches beschäftigt war, löste sich in der Höhe ein etwa pflastersteingroßer Stein los, prallte in zirka 7 m Höhe über H. auf und traf den beiseite springenden Arbeiter streifend am Hinterkopf. H. stürzte seitlich bewußtlos zusammen, erholte sich aber nach wenigen Sekunden und wurde von seinen Kollegen ins Bureau gebracht, wo die am Kopf sich zeigende Wunde mit einem Notverband versehen wurde. Er spürte Schmerzen in der Kopfwunde und der linken Schulter und fühlte sich schwindlig. Trotzdem ging er sofort in Begleitung eines Kollegen, aber ohne von ihm unterstützt zu werden, zu dem 40 Minuten entfernt wohnenden Arzt, der die Wunde nähte und verband.

Obiger Unfallsverlauf ergibt sich aus der in einer Universitätsklinik sehr exakt aufgenommenen Anamnese. — H. befand sich hier 1½ Monate später zur Beobachtung. — In den Unfallsakten fehlt sonderbarerweise jedes Gutachten aus dieser Klinik, das offenbar weder von der Krankenkasse noch von der Berufsgenossenschaft angefordert wurde. Ich erwähne das besonders, weil weder in der Unfallsanzeige noch in einem der vielen Gutachten sich eine eingehende Darstellung des Unfalls findet, obwohl gerade das Verhalten des H. bei und unmittelbar nach dem Unfall doch von ausschlaggebender Bedeutung bezüglich der Diagnosen- und Prognosenstellung schon für die ersten behandelnden Ärzte gewesen wäre, — ein in der ganzen Unfall-Begutachtung leider immer wiederkehrender Fehler.

Für die Bewertung des Unfalls durch die anwesenden Zeugen erscheint wesentlich, daß die Unfallsanzeige erst mehrere Tage später gemacht wurde unter der Begründung: „Der Bruchmeister teilte mir mit, daß der Unfall ein ganz leichter sei, folgedessen wollte ich mich erst erkundigen, um die geehrten Herren nicht mit einer unnötigen Anzeige zu belästigen."

Über den weiteren Verlauf in den Tagen unmittelbar nach dem Unfall findet sich in den Akten nichts als eine Bemerkung aus einem Befundberichte, der am 9. XI. 1908 — also fast 4 Monate später — durch den auch damals den H. behandelnden Arzt aufgenommen ist. Derselbe lautet:

„Auf dem Hinterhaupt fand sich eine etwa 6 cm lange Hautwunde. Die Wunde wurde genäht und nahm die Heilung einen normalen Verlauf."

Am 28. VII. 1908 — also 13 Tage nach dem Unfall — wurde H. gesund geschrieben, nahm die Arbeit wieder auf, und zwar wurde er zunächst nur mit leichter Arbeit beschäftigt. Bereits am 4. VIII 1908 meldete er sich von neuem krank wegen Kopfschmerzen und Schwindelanfällen. Er wurde zunächst zu Hause behandelt — in welcher Weise ist aus den Akten nicht zu ersehen — und am 26. VIII. 1908 zur Beobachtung der oben erwähnten Universitätsklinik

überwiesen, wo er bis zum 2. X. 1908 verblieb. In den Akten findet sich über den dortigen Befund und Krankheitsverlauf nichts. Es gelang mir, das Krankenblatt aus der damaligen Zeit zu erhalten. Es enthielt eine sehr sorgfältig erhobene Anamnese und einen ebenso genau erhobenen Status, der einen vollkommen normalen somatischen Befund ergibt, besonders auch ein völliges Fehlen irgendwelcher objektiver krankhafter Erscheinungen von seiten des Nervensystems. Über den Verlauf ist leider gar nichts eingetragen als die Schlußbemerkung:

„Auf Wunsch entlassen. Ist arbeitsfähig. Fühlt sich wohl. Gebessert.“

Die Diagnose lautet Unfallneurose.

Wesentlich ist eine Bemerkung am Schluß der Anamnese:

„Bei der Erzählung stehen dem Patienten die Tränen in den Augen. Er verfällt bisweilen in einen weinerlichen Ton, gibt an, von jeher leicht zu Tränen zu neigen.“

In der Vorgeschichte gibt H. als Beschwerde an, daß er seit dem Unfall ständig Schwindel verspüre, selbst bei ruhiger Bettlage und bei jeder Bewegung Reißen im Kopf, besonders an der Wundstelle, das besonders beim Gehen und Bücken in Hals und Nacken ausstrahle. Die Beschwerden seien heute noch wie kurz nach dem Unfalle.

Am 12. X. 1908 — also 10 Tage nach seiner Entlassung aus der Universitätsklinik — nimmt H. die Arbeit wieder auf. Obwohl er wieder nur mit leichter Arbeit beschäftigt wird (Ausbessern von Gleisschienen), meldet er sich am 1. XI. 1908 von neuem krank. Am 9. XI. 1908 wird von dem behandelnden Arzt ein Befundbericht eingereicht, der als Wesentliches folgende Angaben enthält:

Befundbericht 9. XI. 1908:

Subjektive Klagen: Seit Wiederaufnahme der Arbeit spürt der Verletzte nach seiner Aussage beim Arbeiten noch ab und zu Kopfschmerzen, die hauptsächlich ihren Sitz im Hinterkopf hätten. Dagegen will er jeden Abend, wenn er sich zu Bett begibt, von stärkeren Schmerzen geplagt sein, welche ihn oft stundenlang am Einschlafen verhinderten.

Objektiver Befund: Auf dem Hinterhaupt findet sich eine etwa 5 cm lange Narbe, mit dem Knochen nicht verwachsen und nicht druckempfindlich. Der Schädel ist beim Beklopfen nicht empfindlich; die Pupillen reagieren normal; Funktion der Gehirnnerven ist ebenfalls normal. Der Gang ist vollkommen wie vor dem Unfall.

Die übrigen Organe sind gesund, das Aussehen des Verletzten ebenfalls.

Es scheint, daß der Verletzte die etwa noch vorhandenen Kopfschmerzen stark übertreibt. Auffallend ist auch, daß er nicht wissen will, welchen Tagesverdienst er jetzt hat.

Diagnose: Die Möglichkeit, daß der Verletzte noch ab und zu an Kopfschmerzen leidet, welche auf den Unfall zurückgeführt werden müßten, läßt sich nicht ganz von der Hand weisen.

Ist das Heilverfahren als beendet anzusehen? Ja.

Ist Überweisung in eine Heilanstalt usw. zu empfehlen? — Falls der Verletzte dauernd Kopfschmerzen geltend macht, würde eine mehrwöchentliche Beobachtung in einem Krankenhause anzuraten sein.

Ist Besserung zu erwarten? — Falls wirklich noch stärkere Kopfschmerzen

vorhanden sind, ist wohl anzunehmen, daß sie nach einigen Monaten verschwunden sein werden.

Erwerbsbeschränkung: 10 %.

Begründung: Es ist nicht unmöglich, daß infolge des Unfalls noch eine gewisse Empfindlichkeit der Kopfschmerzen vorhanden ist.

Betrachten wir rückschauend den Verlauf des Unfalls und die folgende Behandlung des Verletzten bis zu diesem Zeitpunkt, so ergibt sich folgendes:

Nach dem Verlauf des Unfalls kann sowohl körperlich wie seelisch ein stärkeres von schwerwiegenden und nachhaltigen Folgen begleitetes Trauma ausgeschlossen werden. Die Gehirnerschütterung, die nach der Schilderung des Patienten ja offenbar stattgefunden hat, kann nur eine solche allerleichtester Art gewesen sein, wie sich aus der höchstens Sekunden dauernden Bewußtlosigkeit ergibt, sowie aus der Fähigkeit des Verletzten, nach dem Unfall sofort ohne Unterstützung den 40 Minuten langen Weg zum Arzt zurückzulegen. Eine solche Hirnerschütterung leichtester Art ohne Komplikation hat aber die denkbar günstigste Prognose und wird, abgesehen von vielleicht einige Wochen anhaltenden und sich allmählich verlierenden Kopfschmerzen, niemals für längere Zeit bei einem vorher gesunden Menschen ernste Symptome verursachen.

Eine Gehirnuntersuchung, die wegen der Klagen über Schwindel unbedingt erforderlich gewesen wäre, ist anscheinend nicht ausgeführt. Jedoch ergibt eine später nach Zunahme der Erscheinungen ausgeführte Untersuchung durch einen Spezialarzt völlige Intaktheit des Hör- wie des Gleichgewichtsapparates.

Auch das psychische Trauma, das H. durch den Schreck bei dem Bemerken des herabsausenden Steines erlitten hat, kann nur ganz gering gewertet werden. Ein Steinbrucharbeiter ist durch seine Berufsarbeit mit dem Gedanken, daß sich plötzlich einmal ein Stein unvorhergesehenerweise ablösen und herabfallen kann, viel zu vertraut, als daß ein solches Ereignis auf die Psyche des Mannes einen so intensiven Einfluß ausüben könnte, wie er bei einem gesunden Menschen zur Entstehung einer echten traumatischen Neurose erforderlich ist.

Es erhebt sich nun zunächst die Frage: War H. vor dem Unfall ein völlig geistig normaler, gesunder Mann, oder handelt es sich um einen Menschen mit einer latenten mehr oder weniger ausgesprochenen psychopathischen Veranlagung, durch die trotz der Geringfügigkeit des Unfalls eine „echte traumatische Neurose“ hervorgerufen wurde?

Die Frage ist aus den Unfallakten nicht absolut einwandfrei zu beantworten, zumal wenig objektive Angaben über das seelische Verhalten des H. in den ersten Wochen nach dem Unfall sich finden. Zwar wird von ihm selbst und von seiner Frau immer wieder jetzt und auch später behauptet, daß er vor dem Unfall absolut gesund gewesen sei, jedoch ist auf diese Angaben, selbst wenn man bewußte Unwahrheiten ausschließt, natürlich nur wenig Gewicht zu legen. Wichtig ist hier die oben erwähnte anamnestische Angabe des H., daß er von jeher leicht zu Tränen gerührt sei. Eine leicht abnorme zur Wehleidigkeit, vielleicht auch zur Hypochondrie neigende Anlage des zu Begutachtenden ist also immerhin in Betracht zu ziehen. Aber selbst, wenn man dieselbe anzunehmen bereit ist, und darauf fußend die Erscheinungen und

Beschwerden in den ersten Wochen nach dem Unfall im Sinne einer leichten „echten traumatischen Neurose" deuten will, so muß doch nach der Schlußbemerkung aus dem Krankenblatt der Universitätsklinik sowie den Angaben des H., wie sie in dem Befundbericht vom 9. XI. 1908 betreffs seiner subjektiven Beschwerden fixiert sind, die erfolgte Abheilung einer eventuell akuten traumatischen Neurose angenommen werden.

Alle weiterhin auftretenden Erscheinungen können bei objektiver Beurteilung nicht als „echte traumatische Neurose" diagnostiziert werden und stehen auch, abgesehen von vielleicht noch bestehenden mäßigen Kopfschmerzen, nicht mehr mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhang.

Vielmehr ist die Äußerung des behandelnden Arztes als unbedingt richtig anzuerkennen, daß das Heilverfahren abgeschlossen ist und vielleicht noch wirklich bestehende geringfügige Beschwerden sich in Kürze verlieren werden.

Trotz dieser seiner durchaus richtigen Diagnose und Begutachtung des Falles begeht nun der behandelnde Arzt den für den ganzen weiteren Verlauf grundlegenden und verhängnisvollen Fehler, der Berufsgenossenschaft eine eventuelle mehrwöchige Beobachtung des Verletzten in einem Krankenhause zu empfehlen.

Eine solche Empfehlung wäre berechtigt gewesen, falls eine Krankenhausbeobachtung bisher nicht stattgefunden hätte und der begutachtende Arzt in Ermangelung genügender fachärztlicher Kenntnisse und wegen der Unmöglichkeit, draußen in der Praxis den Mann längere Zeit genau zu beobachten, die Verantwortung allein nicht tragen wollte, den Mann als nicht mehr erwerbsbeschränkt zu bezeichnen.

Durch die eingehende Untersuchung und Beobachtung in der Universitätsklinik war aber der Fall in Ätiologie und Prognose absolut klar gestellt und statt eine neue Beobachtung zu empfehlen, hätte ein Gutachten der Klinik eingefordert und darauf fußend der weitere Entscheid getroffen werden müssen, der hier nur darin bestehen konnte, den Mann mit aller Energie, eventuell unter Belassung einer ganz geringen Schonrente, zur Wiederaufnahme seiner Arbeit zu bewegen oder ihn allenfalls einer energischen psychotherapeutischen Behandlung zuzuführen.

Wie verhängnisvoll dies fehlerhafte Verhalten wurde, lehrt die weitere Entwicklung des Falles.

Am 20. XI. 1908 wird H. vom Entschädigungsausschuß eine 10 proz. Rente bewilligt. H. bittet darauf umgehend um 50 %, was ihm abgeschlagen wird. Da er die Arbeit nicht wieder aufnimmt, wird er am 5. I. 1909 erneut ins Krankenhaus zu L. eingewiesen, von wo aus er am 8. I. 1909 Berufung gegen den Entscheid des Entschädigungsausschusses beim Schiedsgericht einlegt. Seine Klagen, die er in der Begründung vorbringt, lauten jetzt:

„Obschon ich wiederholt versucht habe, leichte Arbeiten in gebückter und stehender Stellung zu verrichten, mußte ich nach etlichen Stunden wieder aufhören, weil dieses mir Schmerzen im Kopf verursachte. Wenn ich mich mit dem Kopf hinlege, so daß derselbe Ruhe hat, dann lassen die Schwindelanfälle und Schmerzen im Kopf nach."

Das Gutachten des behandelten Arztes (Krankenhausleiter in L.) vom 3. II. 1909 besagt:

Gutachten 3. II. 1909.

„Daß H. zurzeit an einer Verschlimmerung der früheren Unfallsfolgen leidet, die wohl am besten trotz geringer Aussicht auf Erfolg in einer Nervenheilanstalt behandelt würde.“

In einem Schreiben desselben Arztes vom 19. II. 1909 wird H. als vom 1. XI. 1908 ab um 50 % erwerbsbeschränkt bezeichnet. Gleichzeitig wird mitgeteilt, daß H. von einem kurzen Urlaube, der ihm zum Besuch seiner der Niederkunft entgegensehenden Frau erteilt wurde, nicht zurückgekehrt ist.

In einem weiteren Schreiben vom 26. II. 1909 wird mitgeteilt, daß H. in der Sprechstunde des betreffenden Arztes erschien, um sich gesund schreiben zu lassen. Er wurde an den zuständigen Kassenarzt verwiesen. Dann heißt es weiter:

„Der Berufsgenossenschaft empfehle ich, diesem Wunsch entgegen zu kommen, in welchem ich zwar nach allem Vorausgegangenen nur eine neurasthenische Laune oder Widerwillen gegen die Anstaltsbehandlung erblicke. Da indes seiner traumatischen Neurose Gedankenablenkung durch Arbeit vorteilhaft ist, so würde Belassung einer 50 proz. Rente für ½ Jahr und Arbeitsmöglichkeit der sonst drohenden Vollinvalidität wirksam begegnen.“

Warum die Diagnose „traumatische Neurose“ zum mindesten ungenau ist, geht aus der einleitenden Übersicht ohne weiteres hervor. Die bestehenden Beschwerden sind keine direkten Unfallsfolgen mehr. Die Aussicht auf Rente, die wiederholte Krankenhausbeobachtung und Begutachtung machen bereits deutlich ihren suggestiven Einfluß bemerkbar. Der Mann hält sich unbedingt selbst für schwerkrank und alles, was in dieser Richtung weiterhin ihm das Bestehen einer nennenswerten Erkrankung suggerieren kann, muß unweigerlich seine Beschwerden weiter verstärken. Daß auch bereits jetzt schon mehr oder weniger bewußte Übertreibung oder Unwahrheit auftritt, geht deutlich aus der Inkongruenz seiner Angaben bezüglich der bestehenden Beschwerden hervor. Man vergleiche seine Angaben, wie sie fixiert sind in dem Befundbericht vom 2. XI. 1908 und die Angaben in seiner Begründung des Einspruchs. Dort: ab und zu Kopfschmerzen beim Arbeiten, dagegen starkes oft stundenlang anhaltendes Kopfweh beim abendlichen Hinlegen. Hier: erhebliches Kopfweh beim Arbeiten und Aufhören der Schmerzen beim Hinlegen. Kurz es wird bereits jetzt ganz deutlich, daß es sich im vorliegenden Falle um eine typische Rentenneurose handelt, wobei höchstens die Frage offen bleibt, ob das Entstehen und die weitere Entwicklung derselben allein durch den suggestiven Einfluß des andauernden Rentenkampfes bedingt ist, oder eine gewisse Rolle auch eine pathologische gesteigerte seelische Reaktion des H. spielt, die durch eine bei den Verletzten vielleicht bestehende leicht psychopathische Veranlagung bedingt ist. Sowohl für die Begutachtung der Erscheinungen als Unfallsfolge, als für die weitere Behandlung des H. ist diese Frage jedoch von durchaus untergeordneter Bedeutung.

So richtig die zuletzt ausgesprochene Ansicht des Arztes ist, daß die Arbeit einen vorteilhaften Einfluß ausüben würde, so verfehlt ist die Empfehlung einer Rente von 50%, die viel zu hoch ist für eine kleine Schonrente, die allein für H. in Frage kommen durfte. Ebenso verfehlt ist der Rat, den H., der nun schon viele Wochen in Anstaltsbehandlung zugebracht hat, noch weiterhin einem Heilverfahren in einer Nervenheilanstalt zu unterwerfen. Der empfehlende Arzt verspricht sich ja selbst keinen Erfolg davon. Wenn in der betreffenden

Heilanstalt nicht die absolute Gewähr für eine überaus energische psychotherapeutische Behandlung gegeben ist, durfte ein solcher Rat auf keinen Fall gegegeben werden. Jede weitere eingehende Behandlung des H. mußte zu einer Verstärkung seiner Beschwerden infolge ihres suggestiven Einflusses führen.

Die Berufsgenossenschaft folgt leider diesem Anraten und H. wird am 1. IV. 1909 in eine Nervenheilanstalt in K. eingewiesen, wo er mit Elektrizität und Bädern behandelt wurde. Er verbleibt dort bis zum 31. V. 1909, obwohl schon bei seiner Aufnahme der Erfolg vom Anstaltsleiter als durchaus problematisch hingestellt wird. Das Wesentliche aus dem am 31. V. 1909 abgegebenen Gutachten ist folgendes:

Gutachten 31. V. 1909.

Die subjektiven Beschwerden sind die gleichen wie bisher, nur kommt noch hinzu: Schlaffheit in Armen und Beinen und Vergeßlichkeit, „so daß er oft nicht wisse, wohin er Sachen verlegt hätte."

Aussehen schlecht, Wangen hohl. Sämtliche Reflexe erhöht. Stimmung beständig gedrückt. Patient ist niemals vergnügt, er sitzt viel grüblerisch herum, weint auch des öfteren. Dies ist auch nicht anders, wenn er sich unbeobachtet glaubt.

Sein Benehmen ist durchaus konsequent, die Ausbrüche im Weinen sind echt. Die Richtigkeit der Klagen kann bei dieser Art Leiden aus dem Befunde weder gefolgert noch verneint werden.

Diagnose: Traumatische Neurose, d. h. durch Kopfverletzung hervorgebrachte Nervosität.

Andere als psychische Behandlung ist zwecklos, wird auch nicht vertragen.

Besserung ist erst nach langer Zeit zu erwarten, da es sich um erfahrungsgemäß sehr hartnäckiges Leiden handelt.

Erwerbsbeschränkung: 70 %.

Begründung: Kann leichteste Handreichungen nicht einmal dauernd leisten."

Nach einer nochmaligen Anfrage bei dem Krankenhausleiter in L., ob er sich dem vorstehenden Gutachten anschließen könne, wird geantwortet:

„Als Übergangsrente zur Eingewöhnung in die Arbeit würde im vorliegenden Falle vielleicht eine 70proz. Rente für ½ Jahr unter der Betonung der Übergangsrente zweckmäßig sein."

Es wird dem H. daraufhin die von ihm beantragte 50proz. Rente bewilligt. Gleichzeitig wird er einer nochmaligen Oberbegutachtung unterworfen, die nach einer dreitägigen Beobachtung auf der inneren Abteilung eines großen Krankenhauses in B. stattfindet. Das Gutachten vom 19. VI. 1909 deckt sich in Befund und Beruteilung im wesentlichen mit dem der Nervenheilanstalt. Die Schlußsätze lauten:

Gutachten 19. VI. 1909.

„Jedenfalls zeigen sich heute bei H. eine Reihe von Erscheinungen, die auf große reizbare Schwäche des Nervensystems hindeuten, vor allem eine starke psychische Depression, gesteigerte Reflexe, starkes Lidzittern, zeitweises Zittern des Kopfes und der Hände.

Für eine wesentliche Übertreibung seiner subjektiven Klagen liegen keinerlei Anhaltspunkte vor. Wir halten es im allgemeinen für glaubhaft, daß er seine subjektiven Beschwerden tatsächlich so empfindet, wie er angibt. Da er

vor dem Unfalle immer gesund und arbeitsfähig gewesen zu sein scheint, kann an dem ursächlichen Zusammenhang seiner jetzigen nervösen Beschwerden mit der Verletzung nicht wohl gezweifelt werden.

Wir schätzen den durch den Unfall nachbedingten Grad seiner Erwerbsbeschränkung auf 60%. Eine wesentliche Besserung wird vor Ablauf von 1—1½ Jahren nicht zu erwarten sein."

Am 28. VI. 1909 wird darauf dem H. eine Rente von 60 % zugesprochen. Ein Rückblick auf den bisherigen Verlauf ergibt folgendes:

Die Erwerbsbeschränkung des H., die nach dem Urteil des ihn behandelnden Arztes 13 Tage nach dem Unfall bereits völlig geschwunden war, und die auch nach mehrwöchentlichem Aufenthalt in der erstgenannten Universitätsklinik verneint, in dem kurz darauf abgegebenen Befundbericht auf 10 % geschätzt wurde, ist zunächst auf 50 %, dann auf 75 % bzw. 60 % gestiegen im Verlauf einer Behandlung, die sich über ein volles Jahr erstreckte.

Die jetzt sicherlich bestehende, im Laufe des Jahres ganz allmählich sich erst zur vollen Ausprägung und Reife entwickelnde Neurose, die als hysterischer Hemmungszustand aufzufassen ist, wird von den beiden letzten Gutachten als „unzweifelhaft" durch den Unfall bedingt hingestellt. Diese Auffassung muß als absolut irrig bezeichnet werden. Eine durch die Verletzung selbst hervorgerufene also „echte traumatische Neurose" hätte ihre deutlichste Ausprägung direkt nach dem Unfall zeigen müssen, um dann allmählich in Besserung überzugehen. Hier ist gerade das Umgekehrte der Fall. Die Neurose entwickelt sich erst richtig, nachdem alle akuten Folgen und Erscheinungen abgeheilt bzw. erheblich gebessert sind. Was bereits vor der Einweisung in die Nervenheilanstalt hätte erkannt werden müssen, liegt jetzt absolut klar, daß die Ätiologie der bestehenden Psychoneurose der Rentenkampf ist, der in keinem der bisherigen Gutachten auch nur mit einem Wort Erwähnung gefunden hat. Die Art seiner Wirkungsweise ist aber bereits auseinandergesetzt. Auch durch die letzten beiden Beurteilungen, von deren Inhalt der Verletzte auf sein Anfordern hin bestimmungsgemäß Kenntnis erhalten muß, wird naturgemäß das Bewußtsein, schwerkrank zu sein und begründeten Anspruch auf hohe Rente zu haben, weiter fest verankert.

Nach den in der Einleitung gemachten Ausführungen wäre nun nach dem vorläufigen Abschluß des Rentenverfahrens eine baldige Besserung der Erscheinungen zu erwarten, wenn auch auf eine völlige subjektive Wiederherstellung nicht zu rechnen ist, da der Kampf ja noch nicht beendet, sondern vorläufig nur ausgesetzt ist, und infolgedessen ein Teil der suggestiv einwirkenden Ursachen bestehen bleibt.

Der Befund, den der Patient bei der nächsten Begutachtung nach 1¼ Jahren am 8. IX. 1910 darbietet, entspricht vollkommen dieser Erwartung. Die Begutachtung geschieht wieder auf der inneren Abteilung des Krankenhauses in B. Wie aus dem Gutachten hervorgeht, war das Verhalten des H. während der Untersuchung so, daß der Eindruck eines „groben plumpen Simulationsversuches" entstand. Körperlich fanden sich nach wie vor keine Veränderungen.

Auch „das Zittern an den ausgestreckten Händen sowie das Zittern des Kopfes und das Lidflattern fehlte bei Kontrollversuchen". Im übrigen lauten die wesentlichen Punkte aus der Beurteilung:

Gutachten 8. IX. 1910.

„Es handelt sich um rein nervöse Erscheinungen. Bei der diesmaligen Untersuchung waren verschiedene Anzeichen für diese reizbare Schwäche des Nervensystems geschwunden; so konnte von einer eigentlichen psychischen Depression nicht mehr die Rede sein. Dagegen konnte man H. nachweisen, daß er in mancher Beziehung zu übertreiben versucht. — Nach diesem Verhalten und den offenbar besseren objektiven Befund muß man den Klagen des H. doch etwas skeptisch gegenüberstehen. — Die stark beschwielten Hände sprechen dafür, daß er nicht nur die leichtesten Arbeiten verrichtet. Wir schätzen die jetzt noch bestehende Erwerbsbeschränkung auf etwa 40 % und empfehlen Nachuntersuchung nach 1 Jahre, wenn möglich nach vorheriger praktischer Kontrolle über seine Arbeitsleistungen." . . .

Unter Mitteilung des Ergebnisses der Begutachtung wird dem H. darauf am 27. IX. 1910 die Rente auf 40% herabgesetzt, wogegen H. Einspruch beim Schiedsgericht erhebt.

Es erfolgt darauf eine erneute Begutachtung auf der chirurgischen Abteilung der Krankenanstalten vom 17. XI. 1910 in D. Der Befund deckt sich vollkommen mit dem des vorigen Gutachtens. Die Schlußbeurteilung lautet: Gutachten 17. XI. 1910.

„Nach diesem Befunde ist gegenüber dem am 19. VI. 1909 festgelegten Befunde insofern eine Besserung eingetreten, als die Handschwielen kräftige sind und anzeigen, daß H. arbeitet, wenn auch vielleicht nicht in seinem früheren Berufe. Klopfempfindlichkeit des Schädels liegt nicht mehr vor, ebensowenig Lidflattern und Zittern des Kopfes. Eine gedrückte Stimmung besteht nicht mehr.

Es besteht bei H. jedoch eine durch den Unfall mit Wahrscheinlichkeit veranlaßte Schwäche des Nervensystems (traumatische Neurasthenie), die sich gegenüber dem früheren Befunde gebessert hat. Sie wird sich weiterhin bessern, wenn H. sich entschließt, leichte und mittelschwere Arbeiten, zu deren Verrichtung er fähig ist, aufzunehmen.

Für die zurzeit bestehenden Unfallsfolgen ist H. mit einer Rente von 40% wohlwollend entschädigt."

Wenn auch in diesen beiden Gutachten die eigentliche Ursache des Zustandes bei dem Verletzten — der Rentenkampf — in keiner Weise erwähnt oder gar hervorgehoben wird, sondern immer nur von den „Unfallsfolgen" die Rede ist, so wird man sich doch dem Urteil der Gutachter insofern voll und ganz anschließen können, daß einzig und allein in der Wiederaufnahme der Arbeit in möglichst großem Umfange die Möglichkeit einer Genesung für H. liegt. Im übrigen geht aus dem Gutachten die Besserung im Zustande des H. deutlich hervor. Wie weit der Vorwurf der „Simulation" gerechtfertigt ist, d. h. ob es sich um bewußte Übertreibung oder Vortäuschung handelt, oder ob dieselben nicht wenigstens zum Teil durch die im Unterbewußtsein des H. verankerten Vorstellungen bedingt sind, soll hier nicht diskutiert werden. Die Ansichten der Autoren über Simulation sind noch recht verschieden.

Das Schiedsgericht lehnt am 28. XII. 1910 den Einspruch des H. auf Grund obiger Gutachten ab, worauf dieser am 17. I. 1911 Einspruch beim Reichsversicherungsamt einlegt. Aus der langen Begründung, die der Angeklagte zu seinem Einspruch gibt und die alle seine vielseitigen Klagen enthält, ist

besonders typisch eine Stelle, die zeigt, wie fest sich die Vorstellung von seiner Arbeitsunfähigkeit und Unheilbarkeit in seiner Psyche verankert hat „. . . und ich für mein Leben lang doch ein Krüppel bleibe, was ich am besten zu beurteilen vermag durch diejenigen Vorkommnisse, welche ich seit dem Unfall habe, und bis jetzt noch fortbestehen: nämlich Schlaflosigkeit, immer müde, schlaff, gedankenlos, Kopfschmerz und wenn ich mich nur bücke, starker Schwindel und bei jeder kleinen Arbeit, welche ich auch nur probiere, habe ich das Zittern in den Händen sofort, letzteres habe ich versucht auf Anraten der Ärzte (ich soll das versuchen), jedoch habe ich zu erwarten, daß ich mich ganz verunglücke und haue mir auch noch die Hand ab . . .“

H. legt seinem Einspruch erstens eine Bescheinigung der Nervenheilanstalt in K. bei, die ohne erneute Untersuchung ausgestellt ist und nur eine Zusammenfassung des seinerzeit abgegebenen Gutachtens enthält, zweitens das Attest eines Spezialarztes für Chirurgie und Frauenkrankheiten, das auf Grund einer Untersuchung, bei der eben erwähnte Bescheinigung vorlag, aber ohne Einsicht in die Akten ausgestellt wurde. Dieses Attest verdient etwas näher beleuchtet zu werden, da es in geradezu klassischer Weise zeigt, wie derartige Zustände immer wieder in ihrer Bedeutung, Ätiologie und Prognose verkannt werden, und die behandelnden Ärzte sich dadurch verleiten lassen, aus einem ganz falschen auch für den Patienten selbst durchaus unheilvollen Wohlwollen und Mitleiden heraus den Verletzten in seinem Kampf um die Rente zu unterstützen. Die wesentlichen Punkte aus dem ziemlich kurzen Attest lauten:

Attest des Spezialarztes 13. I. 1911.

„Die heutige Untersuchung ergibt objektiv: Narbe mit Depression (Schädelbruch) am Hinterkopf, erhöhte Reflexe, allgemeine Schlaffheit und geistige Teilnahmlosigkeit. Subjektiv wird beim Beklopfen des Schädels sowie nach Bücken, Pressen, über Schwindel und Schmerzen im Kopf geklagt.

Die subjektiven Angaben erklären sich voll und ganz aus der Art des erlittenen Unfalls und finden auch wieder im objektiven Befund ihre Bestätigung. Damit ist jeder Verdacht auf Simulation beseitigt. Wie in vielen andern Krankheitszuständen wechselt auch hier die Intensität der Erscheinungen, bald heftiger, bald weniger.“

Es folgt eine Aufzählung, welche Arbeiten H. nicht mehr verrichten könne, dann heißt es weiter:

„Dazu kommt fortschreitende psychische Alteration infolge der langen Dauer des Zustandes, die ihrerseits hemmend auf die Arbeitsfähigkeit einwirkt.

Der zeitige Zustand ist einer Besserung nicht mehr fähig, wohl aber steht Verschlimmerung zu erwarten.“

Die Erwerbsbeschränkung wird schließlich auf $66^2/_3$% angenommen.

Aus dem Gutachten geht klar hervor, daß der Verfasser — wahrheitsgetreue Angabe des H. über Verlauf des Unfalls und sein Ergehen danach vorausgesetzt — gar keine Vorstellung von dem Zustandekommen solcher Zustände besitzt, wie H. sie darbietet. Nur durch diese Unkenntnis und ein durchaus unangebrachtes Mitleid mit dem Patienten ist es verständlich, wie die Sätze „die subjektiven Angaben erklären sich voll und ganz aus der Art des Unfalls usw. und „der zeitige Zustand ist einer Besserung nicht mehr fähig“

von einem Fachmann geschrieben werden konnten. Wie weit der attestierende Arzt durch das Benehmen und Auftreten des H. irregeführt wurde, läßt sich natürlich nicht beurteilen. Es besteht durchaus die Möglichkeit, daß infolge des erneut scharf einsetzenden Rentenkampfes in der Zeit von der letzten Begutachtung am 17. XI. 1910 bis zu der jetzigen Untersuchung am 15. I. 1911 eine Verschlechterung des Zustandes eingetreten ist, so daß sich auch wieder Depressionserscheinungen zu zeigen beginnen.

Es muß sich jeder Arzt, an den die Aufforderung zur Ausstellung von Attesten bei derartigen Zuständen ergeht, die Möglichkeit einer Rentenneurose vergegenwärtigen und sich bewußt sein, daß er mit der Ausstellung solcher Atteste, die er dem Patienten in die Hand gibt, nur den schwersten Schaden anrichten kann. — Der unheilvolle Einfluß dieses den H. auch weiterhin behandelnden Arztes geht aus den weiteren Akten ganz deutlich hervor. — Für die entscheidende Instanz werden solche ohne Einsicht in die Akten ausgestellten Atteste doch niemals ein nennenswertes Gewicht haben, und die Patienten werden durch sie nachhaltig geschädigt, da solch schriftlich fixiertes Urteil einen ungemein starken suggestiven Einfluß auf die Psyche des Verletzten ausübt und die Vorstellung von seiner Unheilbarkeit immer fester fixiert.

Wie nicht anders zu erwarten. lehnt das Reichsversicherungsamt am 16. VIII. 1911 den Einspruch des H. ab und die Rente wird demnach endgültig auf 40% herabgesetzt.

Im Oktober 1911 erfolgt eine erneute Begutachtung des H. durch den Chef der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses in B. Interessant ist, daß H. jetzt angibt, nicht mehr allein reisen zu können, eine Vorstellung, an der er auch in Zukunft hartnäckig festhält. Der Inhalt des Gutachtens deckt sich sowohl was die Annahme einer plumpen, maßlosen Übertreibung von seiten des H. betrifft, als auch in Befund und Beurteilung des Falles durchaus mit dem Gutachten vom 8. IX. 1910 und vom 17. XI. 1910.

Zum Schluß wird Ruhenlassen des Falles für etwa 2 Jahre empfohlen, da eben erst eine Entscheidung erfolgt ist, und der Gutachter rät, H. während dieser Zeit sorgfältig auf seine Arbeitsfähigkeit beobachten zu lassen.

Damit hat der Rentenkampf zum zweitenmal einen gewissen Abschluß gefunden, wenn auch mit einem für H. wesentlich ungünstigeren Ergebnis. Daß dieser letztere Umstand von ganz untergeordneter Bedeutung ist, wenn nur die Psyche des Verletzten dem suggestiven Einfluß des schwebenden Entschädigungsverfahren entzogen wird, zeigt das weitere Ergehen des H.

Am 19. VIII. 1913 — also fast 3 Jahre später — wird H. wieder einer Beobachtung und Begutachtung auf der inneren Abteilung des Krankenhauses in B. unterworfen. Seine subjektiven Klagen sind immer noch dieselben, er gibt eine Besserung nicht zu. Lohnbringende Arbeit könne er nicht verrichten, sondern er bestellt in Gemeinschaft mit seiner Frau das Feld (ca. $1^2/_3$ Morgen). Der Befund ist ebenso negativ wie früher: „H. sieht kräftig und gesund aus, hat eine ziemlich starke Muskulatur, ist aber nur leidlich genährt. Das Gewicht beträgt 2 kg weniger wie vor 3 Jahren. Bei der Untersuchung macht H. wieder dieselben plumpen Täuschungsversuche wie früher, er sucht einen möglichst kranken und blöden Eindruck zu erwecken.“

Die wesentlichen Punkte aus der Beurteilung lauten:

Gutachten 19. VIII. 1913.

„Wie aus zwei hergestellten Röntgenaufnahmen hervorgeht, hat es sich bei H. also doch um eine Verletzung des knöchernen Schädels gehandelt. deren Folgen aber heute nunmehr gering zu veranschlagen sind.“

Wegen der Hör- und Sehstörungen, die H. angibt, findet eine spezialärztliche Augen- und Ohrenuntersuchung statt, bei beiden übertreibt H. stark, so daß der Augenarzt von direkten Simulationsversuchen spricht.

„Wenn man hinzunimmt, daß die Kopfwunde ohne jede Störung verheilt ist, daß Herr San.-Rat H. den H. schon im November 1908 kaum noch als beeinträchtigt angesehen hat und daß inzwischen nahezu 5 Jahre verflossen sind, ohne daß irgendwelche objektive Störungen von seiten des Nervensystems sich eingestellt haben oder auch der Allgemeinzustand wesentlich gelitten hat, so wird man annehmen können, daß heute nach so langer Zeit erhebliche Beschwerden nicht mehr vorliegen.

Wir können der Berufsgenossenschaft nur empfehlen, den H. beobachten zu lassen, und wenn sich dabei herausstellt, daß H. wieder regelmäßige und auch schwere Arbeit verrichtet, so steht vom medizinischen Standpunkt der Einstellung der Rente nichts im Wege.“

Die Akten werden noch einer andern in Unfallbegutachtungssachen bekannten Autorität vorgelegt, die sich auf denselben Standpunkt stellt. Darauf wird dem H. die Rente entzogen, worauf sofort der Rentenkampf wieder einsetzt, indem H. beim Schiedsgericht Belassung seiner 40 proz. Rente beantragt.

Vom Versicherungsamt aus erfolgt eine erneute Begutachtung durch den Kreisarzt von W., dessen Gutachten vom 1. IV. 1914 vollständig mit dem eben angeführten übereinstimmt.

Gutachten 1. IV. 1914.

„Die Entziehung der Rente erscheint demnach durchaus gerechtfertigt, immerhin wäre es meines Erachtens berechtigt, bei dem gerade wegen seiner bisherigen Rente an geringe Arbeit gewöhnten Mann die Rente zum Übergang auf etwa ein Jahr erst auf 20% herabzusetzen, um sie ihm dann ganz zu entziehen.“

Auf Grund dieser beiden Gutachten wird der Einspruch des H. abgewiesen und ihm auf 1 Jahr die Übergangsrente von 20% zugebilligt.

Der Rentenkampf geht naturgemäß verschärft weiter. H. beantragt in seinem neuen Einspruch nicht mehr 40%, sondern 100%, also Vollrente.

Dem Einspruch liegt ein Gutachten aus der bereits bekannten Nervenheilanstalt in K. bei. Es ist ausgestellt am 30. IV. 1914 und enthält als Wesentliches, daß der Zustand und das Verhalten des H. gegenüber den damaligen im Jahre 1908 unverändert sei.

Dann heißt es weiter:

Gutachten 30. IV. 1914.

„Es handelt sich also lediglich um einen nervösen Zustand durch ein allgemeines Betroffensein des Gehirns. Es bietet psycho-physisch genau das Bild wie im allgemeinen solche „Traumatiker“, die im Wesen und ihren Klagen merkwürdig ähnlich sind. Anerkanntermaßen ist diese sogenannte traumatische Neurose außerordentlich hartnäckig, wenige heilen ganz stationär. Es scheint, daß der vorliegende Fall zu den leichteren gehört. Zurzeit übersteigt seine Arbeitsfähigkeit 35% sicher nicht, auch dürfte innerhalb der nächsten 2 Jahre keine wesentliche Besserung eintreten.“

Man kann sich beim Lesen des Gutachtens dem Eindruck nicht verschließen, daß das Gutachten, das ohne Kenntnis der Akten abgegeben ist, stark unter dem Eindruck der subjektiven Angaben des H. und dem in früheren Jahren abgegebenen Gutachten geschrieben ist. Im übrigen findet sich auch hier wieder nichts über den Einfluß des Rentenverfahrens, vielmehr sind die Erscheinungen durch den gar nichts besagenden Ausdruck „allgemeines Betroffensein des Gehirns“ erklärt. Aus welchem Grunde das Gutachten zu der Auffassung kommt, daß das innerhalb von 6 Jahren unverändert gebliebene Zustandsbild den „leichteren Fällen“ zuzurechnen sei, erscheint unverständlich.

Auf Veranlassung des Oberversicherungsamts erfolgt nun eine Oberbegutachtung durch einen Psychiater, einem namhaften gerichtlichen Gutachter.

Auch dieses Gutachten, trotzdem es von einer auf dem Gebiete der psychischen Erscheinungen doch als Fachmann geltenden Autorität ausgestellt ist, zeichnet sich durch eine vollkommene Verkennung des ursächlichen Zusammenhangs aus.

Obergutachten 5. V. 1915.

Die Begutachtung erfolgt erst im Mai 1915. Wodurch die außerordentliche Verschleppung der Angelegenheit zustande gekommen ist, ist aus den Akten nicht zu ersehen. Die Beobachtung des H. in der Anstalt erstreckt sich über die Zeit vom 20. III. bis zum 5. V. 1915. Das Gutachten enthält zunächst die Anamnese von seiten der Ehefrau. Dieselbe bringt keine neuen Gesichtspunkte in den bekannten Sachverhalt hinein. Auch die Klagen des H. sind dieselben wie immer, nur muß man nach der Schilderung des Gutachtens jetzt wieder daneben einen ähnlichen Depressionszustand annehmen, wie er seinerzeit in der Nervenheilanstalt zu K. bestand, was auch der Gutachter selbst betont.

Auch der körperliche Zustand wird als schlecht geschildert, die Haut sei schlecht, die Farbe ungesund, das Aussehen früh gealtert. Das Gewicht ist während des Aufenthalts in der Anstalt um 1,5 kg zurückgegangen (gegenüber der Begutachtung vom 5. IX. 1913 um 3,5 kg).

Irgendwelche objektiven Erscheinungen von seiten des Nervensystems sind nicht nachzuweisen. Fast der ganze II. Teil des Gutachtens besteht überhaupt nur aus der Schilderung des Gemütszustandes bei H., und zwar fast ausschließlich aus seinen wörtlich wiedergegebenen Äußerungen auf die einzelnen Fragen.

Die wesentlichen Stellen aus der Beurteilung sind folgende:

„Er nahm an nichts Anteil, war ganz von seinen Stimmungen und Beschwerden beherrscht, brachte Klagen, die nach vielen sonstigen Erfahrungen als vollkommen glaubwürdig angesprochen werden müssen, und die vollkommen in Einklang stehen nicht nur mit den ebenfalls natürlichen und widerspruchslosen Angaben der Frau sondern zum Teil auch mit unseren eigenen objektiven Wahrnehmungen:

Niemand wird bestreiten können, daß der Beobachtete ein in psychisch-nervöser Beziehung schwerkranker Mann ist.

Nichts ist bekannt geworden, das dafür spräche, daß der Beobachtete vor dem Unfall Krankheitserscheinungen der jetzt vorliegenden Art geboten hätte. Der stattgehabte Unfall war nach vielen sonstigen Beobachtungen ohne Zweifel geeignet, Folgen der in Frage stehenden Art nach sich zu ziehen. Die nachgewiesenen und anzunehmenden Krankheitszeichen entsprechen dem,

was man auch sonst nach derartigen Unfällen nicht selten zu sehen bekommt, stehen im Einklang mit dem, was nach dem Unfall wahrgenommen wurde.

Niemand wird bestreiten können, daß das psychisch-nervöse Leiden des Verletzten auf den stattgehabten Unfall zurückzuführen ist. —

Das Gutachten vom 19. VIII. 1913 sagt unter anderm: „H. sieht kräftig und gesund aus." Das Körpergewicht betrage 56 kg (2 kg weniger als bei der letzten Untersuchung), „er macht geistig einen normalen Eindruck, stellt sich allerdings zuweilen, als ob er vollständig verblödet sei." In die Glaubwürdigkeit seien größte Zweifel zu setzen; H. habe wieder „dieselben plumpen Täuschungsmanöver" wie früher gemacht. Das Gutachten vom 1. IV. 1914 urteilt u. a.: „daß irgendwelche erhebliche Störungen mit Ausnahme geringer nervöser Erscheinungen vom Unfalle her nicht mehr bestehen können; H. ist auf Simulation und Übertreibung dringend verdächtig. —

Niemand wird bestreiten können, daß wir angesichts unseres Beobachtungsergebnisses (krankhaftes Aussehen, verringertes Körpergewicht, schwere geistige Störungen, Übertreibungen als Krankheitserscheinungen! usw.) diese Urteile und Befunde nicht zu bestätigen vermögen.

Ich gebe mein Gutachten wie folgt ab:

Der H. leidet infolge des in Frage stehenden Unfalls an psychisch-nervösen Störungen, welche seine Erwerbsfähigkeit um 70% beschränken."

Die Begründung der Beurteilung muß, trotzdem sie von autoritativer Seite stammt, entschieden als ungenügend bezeichnet werden. Auch hier wird wieder selbst von berufener Seite der Fehler gemacht, daß der Einfluß des Rentenkampfes überhaupt mit keinem Wort in dem ganzen Gutachten erwähnt wird. Die auffällige Inkongruenz zwischen dem eigenen Befund und Urteil und dem der letzten Begutachter veranlaßt den Verfasser nur zu dem Bemerken, daß er dem Urteil der andern Herren nicht beitreten könne. Der Gutachter hat sich anscheinend gar nicht gefragt: wodurch kann die auffällige Verschlechterung des Zustandes innerhalb des letzten Jahres gekommen sein? Wie kommt es, daß von so namhaften und erfahrenen Gutachtern, wie die zu Wort gekommenen, Jahre nach dem Unfall festgestellt werden konnte, „daß H. gesund und kräftig aussehe und einen geistig völlig normalen Eindruck mache, während er jetzt den Eindruck eines körperlich heruntergekommenen psychisch-nervös schwerkranken Mannes macht? Die Beantwortung dieser jedem objektiven Leser sich aufdrängenden Frage, die Erklärung des in die Augen springenden Widerspruchs wird überhaupt nicht versucht, den Rentenkampf, der gerade seit der letzten Begutachtung wieder erneut mit aller Stärke einsetzt unter Mithilfe des behandelnden Arztes, dessen verhängnisvoller suggestiver Einfluß ganz klar liegt, wird überhaupt nicht in Erwägung gezogen. Statt dessen heißt es einfach: Da H. vor dem Unfall gesund war, jetzt aber das geschilderte Zustandsbild bietet und derartige Erscheinungen häufig nach solchen Unfällen beobachtet werden, „wird niemand bestreiten können, daß das psychisch-nervöse Leiden auf den Unfall zurückzuführen ist."

Niemand wird bestreiten können, daß durch diese einfache Schlußfolgerung der tiefere Zusammenhang zwischen dem relativ geringfügigen Unfall und dem jetzigen schweren Zustandsbild in keiner Weise genügend erklärt ist, zumal Jahre dazwischen liegen, in denen von den jetzigen schweren Erscheinungen nichts festzustellen war.

Daß auch sonst noch manches in dem Gutachten bestritten werden könnte, zeigt die Äußerung einer in Unfallsachen sehr namhaften Autorität, der einige Jahre später die Akten vorlagen und die sich folgendermaßen äußert: „Das Obergutachten überzeugt mich in keiner Weise. Man glaubt darin dem H. einfach alles."

Die Berufsgenossenschaft gibt obiges Gutachten am 16. V. 1915 an das Oberversicherungsamt mit dem Bemerken weiter: „Das Gutachten der Landesheilanstalt vermag uns daher, zumal wegen der Eigenart seiner Begründung, nicht zu überzeugen, daß — — —" usw. und bittet um eine weitere Oberbegutachtung an einer andern Stelle.

Das Oberversicherungsamt erklärt sich damit einverstanden; es gelingt dem H. jedoch durch die Unterstützung des oben bereits erwähnten Spezialarztes für Chirurgie und Frauenkrankheiten sich der erneuten Begutachtung zu entziehen, da er nicht reisefähig sei und höchstens die nahe gelegene Nervenheilanstalt in K. aufsuchen könne, die natürlich für die Berufsgenossenschaft als unparteiische Stelle nicht in Frage kommen konnte. Die Berufsgenossenschaft nimmt von einem zunächst beabsichtigten Strafantrag Abstand, es kommt zur Verhandlung und auf Grund des Obergutachtens wird die Berufsgenossenschaft im September 1915 zur Zahlung einer Rente von 70% verurteilt.

Im November 1917 ordnet die Berufsgenossenschaft eine erneute Begutachtung an, die aber wiederum nicht stattfindet, da H. bettlägerig ist. Eine Untersuchung durch den zuständigen Kreisarzt kann ebenfalls nicht erfolgen aus demselben Grunde, was in beiden Fällen von dem mehrfach erwähnten Spezialarzt für Chirurgie und Frauenkrankheiten attestiert wird. Letzterer wird daher selbst um ein Gutachten gebeten und gibt dasselbe am 1. IV. 1918 nach Einsicht in die Akten ganz in dem Sinne seiner eignen früheren Ausführungen ab. In dem Zustand des H. hat sich danach seit der Oberbegutachtung nichts geändert.

Ein Jahr später, am 4. III. 1919, übergibt die Berufsgenossenschaft die Akten Herrn Geheimrat R. zur Begutachtung des H. H. erscheint auch hier nicht, unter der Begründung, daß er die ganz kurze dazu notwendige Reise nicht machen könne. Geheimrat R. gibt darauf ein Gutachten nur auf Grund der Akten ab. Darin heißt es u. a.:

Gutachten 4. III. 1919.

„Derselbe (H.) ist jedoch nicht erschienen, ich habe auch nach den verschiedenen Vorgängen in den Akten die Überzeugung, daß er einer Aufforderung aus dem Wege zu gehen weiter versuchen wird."

Nach einer ausführlichen Darlegung des ganzen bisherigen Verlaufs der Angelegenheit heißt es zum Schluß:

„So bezieht nun H. seit 1915 dauernd seine Rente mit 70%, nachdem der Kampf um die Rente ihn längere Zeit sicher ungünstig beeinflußt hatte. — — — So hat einesteils der Rentenkampf schädigend gewirkt, andererseits die hohe Rente einem Zwang, etwas arbeiten zu müssen, entgegengestanden und so wohl jede Energie lahmgelegt."

Nach nunmehr 11 Jahren erscheint hier also zum erstenmal eine richtige Würdigung des Rentenkampfes in seiner verhängnisvollen Wirkung.

Wie richtig vermutet wurde, kam H. zu der erneut im April 1919 angeordneten Begutachtung nicht. Er ist nicht erschienen, da er nicht reisefähig

ist, was abermals durch den behandelnden Spezialarzt für Chirurgie und Frauenkrankheiten attestiert wird. Ein abermaliges daraufhin von letzterem angefordertes Gutachten vom 17. XII. 1919, in dem H. als ein psychisch-nervös vollkommen zusammengebrochener Mann geschildert wird, bei dem melancholische Depression mit Zornausbrüchen abwechselt und jede Energie geschwunden ist, lautet:

Gutachten 17. XII. 1919.

„Es handelt sich also um ein Nervenleiden, das cerebral bedingt ist und — wie die lange Beobachtung zweifelsfrei erwiesen hat — im Kausalnexus mit dem Unfall steht. Nur dieser kann im vorliegenden Falle als Ursache des ganzen Zustandes in Anspruch genommen werden, da sonst jegliches ursächliche Moment fehlt. Eine Heilung erscheint ausgeschlossen; mit der Möglichkeit einer späteren Verschlimmerung auch auf psychischem Gebiet muß unbedingt gerechnet werden. Von einer nennenswerten Arbeitsfähigkeit kann keine Rede sein. Nach meinem Dafürhalten ist auch eine Anstaltsbehandlung aussichtslos. Zeitweise ärztliche Behandlung ist erforderlich."

Eine Beleuchtung dieses Gutachtens dürfte sich nach dem über das früher von demselben Herrn abgegebene Gutachten Gesagten erübrigen. Inwiefern das Leiden cerebral bedingt sein soll, erscheint ganz unverständlich. — Bedenkt man einmal den suggestiven Einfluß, den die Ansicht eines Arztes stets auf seine Patienten ausübt, — ganz besonders aber auf derartige Patienten — so erscheint es einem auch sofort sehr möglich und verständlich, wie sich der Zustand des H. seit der bewußten Oberbegutachtung eher verschlechtern als verbessern konnte. An Stelle des vorläufig wieder zum Abschluß gekommenen Rentenverfahrens ist der wohl noch eindringlichere Einfluß eines behandelnden Arztes getreten, der von der Unheilbarkeit seines Patienten überzeugt ist und ihm dies schon in früheren Jahren schwarz auf weiß in die Hand gab.

Infolge einer von der Berufsgenossenschaft angezweifelten Kostenaufstellung des H., bezüglich verbrauchter Medikamente, werden die gesamten Akten im Januar 1920 Herrn Sanitätsrat P. übergeben mit der Bitte, ein Urteil abzugeben, ob die notwendig gewordene ärztliche Behandlung und die verbrauchten Medikamente (Jodtinktur und Watte) in Beziehung mit dem Unfall stehen können. Aus dem Antwortschreiben des Sanitätsrates P. ist folgender Satz interessant:

Gutachten D. P. Januar 1920.

„H. ist mir seinerzeit im Krankenhause in B. bekannt geworden. Die seitdem eingetretene Verschlimmerung ist nicht eigentlich Folge des Unfalls sondern des Rentenkampfes. Nachdem aber einmal eine Anerkennung erfolgt ist, „weil niemand wird bestreiten können", daß das Leiden auf einen Unfall zurückzuführen ist, so wird man auch nicht bestreiten können, daß der jetzt offenbar traurige Zustand des Mannes zeitweise einer ärztlichen Behandlung bedarf."

Im Februar 1920 wird die Behandlung des H. von der Berufsgenossenschaft einem andern Arzt übertragen und H. damit dem verhängnisvollen suggestiven Einfluß seines bisherigen Arztes entzogen.

Im Mai 1920 wird H. unvermutet von einem Verwaltungsdirektor der Berufsgenossenschaft aufgesucht, der darüber einen ausführlichen Bericht einreicht, der von dem im Dezember noch völlig zusammengebrochnen Mann, der

nach dem damaligen Gutachten selbst beim Gehen im Zimmer sich wegen seines Schwindels oft an Stühlen festhalten muß, folgendes Bild entwirft:

H. wurde in Arbeitskleidung in seinem Garten angetroffen, wo er sich mit leichteren Arbeiten zu beschäftigen schien. Er machte einen sehr gesund aussehenden frischen Eindruck und kam in aufrechter strammer Haltung auf mich zu, um nach meinem Begehr zu fragen. Als ich ihm mitteilte, daß ich von der Berufsgenossenschaft käme, ließ er sofort den Kopf hängen und suchte einen leidenden Eindruck zu machen. Sobald H. abgelenkt wird, verschwindet dieser Ausdruck, um sofort wiederzukehren, wenn die Sprache auf seinen Unfall kommt. H. wird ermahnt, sich in Zukunft nicht mehr von den Nachuntersuchungen zu drücken und verspricht, die für die nächste Untersuchung notwendige kurze Reise zu machen.

Erkundigungen bei den Nachbarn ergeben: „H. sei nach ihrer Auffassung sehr wohl in der Lage, seine ganze Landwirtschaft selbst zu bestellen. Er sei aber ein Drückeberger und Faulpelz, der andere aussauge und lieber andere für sich arbeiten lasse. — Er bestelle seinen Acker, fahre Dung und entleere auch seine Dunggrube selbst."

Im Juli 1920 wird H. in der hiesigen Heilstätte einer Begutachtung unterworfen. Es wird hier folgender Befund erhoben:

„Stämmiger, wohlgenährter Mann, lediglich die Gesichtszüge machen den Eindruck eines Frühgealterten. Innere Organe o. B. Eine eingehende Untersuchung des Nervensystems ergibt starkes Lidflattern, lebhafte Sehnenreflexe und starke Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit am ganzen Körper (tiefe Nadelstiche werden kaum schmerzhaft empfunden). Sonst ist am Nervensystem keinerlei krankhafter Befund zu erheben. Der Romberg ist bei Kontrollversuchen völlig negativ. Das Wesen des Mannes ist übertrieben wehleidig, so knickt er beim Eintreten des Arztes plötzlich zusammen und greift sich mit beiden Händen an den Kopf. Erst bei längerem Gespräch, besonders beim Thema der Rente, ändert sich das Bild: H. wird lebhaft, die Ausdrucksbewegungen sind beredt und energisch. Zunächst gibt er an, auch einfachste Daten, wie seinen Geburtstag, nicht zu wissen, auch wisse er nicht, mit welchem Zuge er nach Hause fahren wolle. Dagegen werden andere Daten betr. des Unfalls bis ins einzelne genau erinnert."

Nach dem Bericht des Verwaltungsdirektors und ebenso nach dem hier erhobenen Befund kann also von einem Zustand, wie er in dem Gutachten vom Dezember 1919 geschildert wurde, keine Rede mehr sein. Die lange Dauer des dort geschilderten Zustandes dürfte einzig und allein auf den suggestiven Einfluß des behandelnden Arztes zurückzuführen sein. Sobald dieser Einfluß beseitigt ist und der Rentenkampf ruht, erfolgt alsbald eine weitgehende Besserung in dem Zustand des Verletzten. Die Fähigkeit des H., seine Dunggrube selbst zu entleeren, — was immerhin eine recht ansehnliche körperliche Leistung erfordert — zeigt deutlich, daß H. auch arbeiten kann, solange sein Bewußtsein nicht von dem Gedanken an seine Krankheit beherrscht ist. Sobald freilich dieser Gedanke in sein Bewußtsein tritt, sind sofort wieder die subjektiven Beschwerden vorhanden und jeder intensiver und länger in dieser Richtung wirkende Einfluß muß mit Notwendigkeit auch wieder eine Verschlechterung des objektiven Zustandsbildes zur Folge haben.

Das hier abgegebene Gutachten lautet in den wesentlichen Punkten der Beurteilung:

H. ist ein eingefleischter Rentenhysteriker, der heute nicht mehr zu retten ist. Körperlich ist er voll gesund und die krankhaften Erscheinungen von seiten des Nervensystems sind ebenfalls nicht sehr schwerwiegend. Es war sicher verfehlt, den Mann zu Beginn des Rentenkampfes vor 12 Jahren anstatt energischster psychotherapeutischer Behandlung einer so häufigen bloßen Beobachtung und Begutachtung zu unterwerfen. Letzteres wäre berechtigt gewesen, wenn sich auch nur die Spur einer schweren organischen Hirnverletzung etwa in Form von Lähmungen, Krämpfen und dergleichen gezeigt hätte. Die gutachtliche Äußerung von Dr. P. vom 1. II. 1920 beleuchtet sehr treffend, daß der heutige Zustand weniger eine Folge des Unfalls ist, sondern vielmehr eine solche des Rentenkampfes. Auch ist die Rente von vornherein zu hoch angesetzt worden. 20% allerhöchstens hätten für die erste Zeit genügt, bis Besserung eingetreten wäre. Es handelt sich heute nicht mehr um bewußte Übertreibung, sondern um eine im Unterbewußtsein tief verwurzelt und durch ärztliche Gutachten gestützte Vorstellung eines schweren Leidens, für das sich — möchte man fast sagen — der Mann selbst eine Rente von 70% zubilligt. Jeder Versuch, sie herabzusetzen, würde zu einer Erneuerung des Kampfes führen. Ein Heilungsversuch ist nach so langer Zeit aussichtslos, zudem der Mann von seiten seiner Frau und leider auch durch ärztliche Gutachten von der Unheilbarkeit seines Leidens unerschütterlich überzeugt ist und bei seinem Alter schwerlich Arbeitsgelegenheit finden würde. Der Mann ist ohnehin genug geschädigt, indem er anstatt der heutigen guten Löhne seines Berufs eine Rente von einigen 30 M. monatlich bezieht. Zurzeit besteht eine Erwerbsbeschränkung von 70 %.

Die rückschauende Betrachtung des ganzes Falles zeigt in reinster Form die Folgen einer Verkennung der wirklichen ursächlichen Momente für die zunehmenden Beschwerden und Leiden eines leicht Unfallverletzten, die sich im Anschluß an den Unfall entwickelte.

Der ganze Symptomenkomplex bildet sich allmählich aus den anfänglichen Kopfschmerzen und dem Schwindelgefühl, das durch die leichte Gehirnerschütterung bedingt war, und sich normalerweise in kurzer Zeit verlieren mußte.

Obwohl ganz im Anfang die Sachlage richtig erkannt wurde, wird eine unzweckmäßige falsche Behandlung eingeleitet, die erst die Bedingungen für die Entwicklung der Symptome schafft.

Infolge der Verkennung oder Nichbeachtung der nunmehr einwirkenden psychischen Momente erfolgt eine fortschreitende Verankerung der Vorstellung eines schweren Leidens. Zu einer Zeit, wo eine Heilung noch möglich war, wird dem Rat der Gutachten, der den einzig richtigen Weg zur Wiederherstellung des H. zeigte, nicht Folge gegeben, und zwar auf Grund eines Obergutachtens, das die psychischen Momente zwar nicht übersieht, aber in ihrer Bedingtheit durchaus verkennt. Dadurch und nicht zuletzt durch die anschließende völlig falsche Auffassung des nunmehr für lange Zeit die Behandlung übernehmenden Arztes wird die Entschädigungsneurose langsam aber sicher zu einer unheilbaren, der heute jede Therapie machtlos gegenübersteht.

Es handelt sich in vorliegendem Falle, wie die Herabsetzung des Schmerzgefühls der Haut klar beweist, um Hysterie, und zwar eines angebornen latent hysterischen, d. h. schwächlichen Mannes, bei dem geringe Reize abnorm

große Ausdrucksbewegungen hervorrufen. Das Wort Hysterie kommt in keinem der früheren Gutachten vor, im wesentlichen werden immer nur Hirnveränderungen irgendwelcher Art angesprochen, von denen gar keine Rede sein kann. Es seien mir daher zum Schluß noch einige kurze Bemerkungen über die Hysterie gestattet.

Die Erfahrungen des Krieges haben die Kenntnis der Hysterie wesentlich verbessert. Sie haben ergeben, daß es eine „traumatische Neurose" im Sinne Oppenheims, wonach es sich um organische, molekulare Veränderungen des Nervensystems handelt, nicht gibt. Vielmehr entstehen alle hysterischen Erscheinungen psychotraumatisch und werden psychogen fixiert. Bei jedem Hysterischen wird die Krankheit unterhalten durch eine Wunschvorstellung — hier die Rente. Der Mangel des Wunsches, gesund zu werden, führt zur Fixation. Alle Symptomarten sind suggestiv zu beeinflussen und meist zu heilen. Grundbedingung für die Heilung ist die Wegnahme des Grundes, wegen dessen der Kranke wünscht, krank zu bleiben. Bei dem Kriegshysteriker war das sehr einfach. Er hatte — vielfach unbewußt — den Wunsch, nicht wieder ins Feld zu kommen. Gewährte man ihm das, wurde er sehr rasch gesund. Analog diesem Vorgang muß man dem Unfallshysteriker den Grund wegnehmen, weswegen er krank bleiben will: Man muß ihm die Aussicht auf die dauernde Rente endgültig nehmen. Dann hat es keinen Zweck mehr für ihn, krank zu sein und er wird gesunden. Als wirksame Behandlung kommt nur die suggestive in Frage. Je früher sie einsetzt, desto besser. Ist erst, durch falsche Diagnosenstellung — oft verdirbt die erste falsche Diagnose alles — die Überzeugung eines schweren Leidens bei dem Kranken eingewurzelt, dann ist es oft zu spät. Im Grunde genommen sind alle Unfallshysteriker heilbar.

B. Referate.

Wichtige Entscheidungen.

Über die Pflicht versicherter Personen sich operieren zu lassen. Rekursentscheidung RVA. 4. VI. 1919. (Ärztl. Sachverst.-Zeitg. 13/20.)

Die Fortschritte der medizinischen Wissenschaft und Praxis namentlich auf chirurgischem Gebiete lassen es zweifelhaft erscheinen, ob es richtig ist, die Vornahme „zwar in den Bestand und die Unversehrtheit des Körpers eingreifender, aber ungefährlicher und schmerzloser Operationen von der Einwilligung des Verletzten abhängig zu machen". Nachdem bereits eine Operation ausgeführt worden war zur Beseitigung der Vorwölbung der Verletzungsnarbe am verletzten Auge, sollten jetzt weitere Operationen vorgenommen werden, um ein linsenloses Auge zu erhalten. Das Reichversicherungsamt entschied, daß der Verletzte nicht lediglich aus Eigensinn und Selbstsucht, wider Treu und Glauben handele, wenn er die Operation ablehne, sondern daß seine Bedenken gegen dieselbe als begründet anzusehen seien. Es kann daher nicht anerkannt werden, daß die Weigerung ungesetzlich sei oder eines triftigen Grundes entbehre. Hammerschmidt-Danzig.

Die Annahme des Arztes, daß Invalidität gegeben sei, kann durch tatsächliche Verhältnisse widerlegt werden. Revis.-Entscheidung des b. Landesversicherungsamtes vom 5. VII. 1919. (Ärzt. Sachverst.-Zeitg. 13/20.)

Der Arzt bewertet den Grad der Erwerbsbeschränkung durch eine Krankheit vom allgemein wissenschaftlichen Standpunkt aus, es müssen indessen auch Verhältnisse in

Betracht gezogen werden, die sich der ärztlichen Beobachtung entziehen: Geschicklichkeit, Ausdauer, Willenskraft oder Gewissenhaftigkeit des Kranken.

Hammerschmidt-Danzig.

Wann ist eine Krankheit entschädigungspflichtige Folge eines Unfalls? (Berufsgenossenschaft 1920. 4/28. Ärztl. Sachverst.-Zeitg. 13/20.)

Bei einer Wirbelsäulenerkrankung sprachen 3 Gutachten für Tuberkulose und gegen jeden ursächlichen Zusammenhang mit dem Unfall. Ein 4. Gutachten hält eine traumatische (Kümmelsche) Erkrankung nicht für ausgeschlossen, glaubt aber auch, daß Tuberkulose vorliegt. Die Möglichkeit eines Zusammenhangs zwischen Unfall und Tuberkulose und damit die Verschlimmerung der letzteren wird zugegeben, aber ausdrücklich erklärt, daß ein mit an Sicherheit grenzender Grad von Wahrscheinlichkeit des Zusammenhangs sich nicht feststellen läßt. Der Entschädigungsanspruch wurde abgelehnt.

Hammerschmidt-Danzig.

Betriebsunfall oder Gewerbekrankheit? (Urteil des Reichsgerichts vom 23. IV. 1920. Ärztl. Sachverst.-Zeitg. 15/20.)

Arbeiter erlitt in der Werkzeugschlosserei einen Schlaganfall, der ihn in der Folge erwerbsunfähig machte. Auf Grund des § 618 BGB. erhob er Klage wegen Betriebsunfalles, da er behauptete, daß sein Schlaganfall eine Folge der vorschriftswidrigen Einrichtung der Werkstätte sei, der jede Entlüftungsanlage gefehlt habe. Das Landgericht gab der Klage statt, das Oberlandesgericht wies sie ab, das Reichsgericht hob das Urteil auf und verwies die Sache an die Vorinstanz zurück. Bei der Entscheidung der Fragen komme es nicht darauf an, ob ein Betriebsunfall im Sinne von § 544 RVO. vorliege, sondern darauf, ob ein für den Schaden ursächliches Verschulden des Unternehmers gegeben sei. Diese Untersuchung ist bisher vom Berufungsgericht nicht vorgenommen worden.

Hammerschmidt-Danzig.

Ein um höchstens 6 Monate verfrühter Eintritt des Todes infolge des Unfalls erscheint nicht so wesentlich, als daß daraus ein Anspruch auf Hinterbliebenenrente hergeleitet werden könnte. (Rekurs-Entscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 2. III. 1920. Ärztl. Sachverst.-Zeitg. 15/20.)

Bruch der Wirbelsäule, Rippenbrüche und sonstige schwere Verletzungen infolge von Quetschung im Bremskorbe (Bergwerksbetrieb), 75% der Vollrente. Lungenblähung, Bronchialkatarrh und Arteriosklerose wurden nicht als Unfallfolge anerkannt. 4 Jahre später wurde der Verletzte bettlägerig und nach wochenlangem Fieber so schwach, daß er nicht allein zum Klosett gehen konnte. Als ihn seine Frau dorthin führte, stürzte er die Treppe herab und starb, 60 jährig, ohne daß Spuren der Verletzung nachzuweisen waren. Die Ansprüche der Witwe, welche den Tod auf den s. Z. erlittenen Unfall zurückführte, wurden abgewiesen, weil die Leichenöffnung keine den Tod beschleunigten Folgen aus dem Unfalle ergab, dieser sei vielmehr eingetreten durch die fieberhafte Lungentuberkulose mit Blutspucken und Hinfälligkeit. Diesem Urteil traten alle Ärzte bei, welche noch weitere Gutachten abgaben, nur einer der Sachverständigen meinte, daß die durch den Unfall verursachte Schädigung etwas — höchstens 6 Monate — beschleunigend auf den Eintritt des Todes eingewirkt habe. Das Reichsversicherungsamt erklärte, dieser Ansicht nicht folgen zu können, da sie auf Vermutungen beruhe, aber auch wenn das nicht der Fall wäre, so dürfe ein um 6 Monate verfrühter Eintritt des Todes nicht als eine so wesentliche Beschleunigung angesehen werden, daß daraus ein begründeter Anspruch auf Gewährung der Hinterbliebenenrente herzuleiten sei. Hammerschmidt-Danzig.

Ruhlmann, Lungentuberkulose und Betriebsunfall. (Ärztl. Sachverst.-Zeitg. 16/20.)

Ein im 41. Jahre stehender Lungenkranker, der seit fast 20 Jahren zeitweise an Lungenblutung litt und bei dem auch bereits Tuberkelbazillen im Auswurf nachgewiesen waren, fiel im Betrieb über eine Zwinge und quetschte dabei nicht unerheblich die linke Brustseite. Äußere Zeichen einer Rippenquetschung waren nicht nachzuweisen, nur bestand

links vorn eine leichte Druckempfindlichkeit. Daß im Anschluß an den Unfall gesteigerter Auswurf oder Blutbeimengungen eingetreten sind, ging aus den Akten nicht hervor. 10 Tage nach dem Unfall, wegen dessen er ärztlich behandelt wurde, nahm er die Arbeit wieder auf, erkrankte 3 Tage später an Bluthusten und starb nach weiteren 2 Tagen. R. nahm bei dem vorgeschrittenen Leiden einen verschlimmernden oder beschleunigenden Einfluß des Unfalls nicht an, da die Lungenblutung erst 13 Tage nach letzterem eingetreten ist. In dem entstandenen Rechtsstreite entschied endgültig das Reichsversicherungsamt (Ia 2590/19/7), daß die Ansicht R.s zu Recht bestehe. Der Verstorbene litt seit 20 Jahren an Lungentuberkulose, war deswegen wiederholt in Lungenheilstätten und hat häufig Lungenbluten gehabt. Die tödliche Erkrankung mit ihrer erneuten Blutung ist nicht in unmittelbarem Anschluß an den Unfall, sondern erst 14 Tage nach demselben aufgetreten, es fehlten fernerhin Zeichen dafür, daß der Unfall das Lungenleiden aufgepeitscht hat. All das spricht gegen die Annahme, daß eine Verschlimmerung des Leidens im unmittelbaren Anschluß an den Unfall entstanden ist. Hammerschmidt-Danzig.

Wolff-Eisner und **Zahner,** Ein Beitrag zur traumatischen Tuberkulose. (Deutsche med. Wochenschr. 5/20.)

a) Mitte September 1915 Umkippen des Fußes, ohne daß das Weitermarschieren behindert war. Nach 3 Wochen Revier- und 4 Wochen Lazarettbehandlung geht die traumatische Schwellung nicht zurück, bald darauf kann Knochentuberkulose festgestellt werden. b) Ende 1913 gut geheilter Knochenbruch eines Mittelfußknochens, 6. VIII. 1915 während Felddienstübung plötzlich Schmerzen im Fuß, 10. VIII. Durchbruch eines Eiterherdes. c) 22. X. 1915 infolge Granatexplosion beiderseitige Trommelfellzerreißung, 16. Februar meningitische Erscheinungen des linken Warzenfortsatzes, nachdem wenige Tage zuvor Paracentese des rechten Trommelfelles Eiter entleert hatte. Bei Aufmeißelung des Processus mastoideus schwammige Granulationen, kein eigentlicher Eiter. 20. III. 1916 Schmerzen im linken Beckenwirbelgelenk. Juni 1916 fluktuierende Stelle in Höhe der unteren Lendenwirbelsäule. Inzision am 13. VI. 1916 ergibt rahmigen Eiter. Die Verfasser sagen selbst, daß der Fall nicht eindeutig ist, doch weisen die meningitischen Erscheinungen auf tuberkulöse Ätiologie hin. d) 1910 Tripper, 1914 ohne neue Infektion Ausfluß und Hoden, schwellung, Erscheinungen, die nach 8 Tagen schwanden. 1916 Quetschung des Hodens-bald darauf fluktuierende Geschwulst, 3 Monate später Tuberkulose des Hodens festgestellt. e) Gonorrhöe, Sturz aus einem Flugzeug, danach linksseitige Hodentuberkulose. Die beiden letzten Fälle zeigen, daß die Unterscheidung und Abgrenzung der gonorrhoeischen Epididymitis von der tuberkulösen Hodenerkrankung große Schwierigkeiten machen kann. Hammerschmidt-Danzig.

Zusammenhang zwischen Betriebsunfall und der zum Tode führenden Gehirnerkrankung (Pachymeningitis). (Die Unfallversicherung. 1919. Nr. 15/16 S. 94, Nr. 17 S. 104.)

Ein Arbeiter wurde am 22. V. 1912 in einem Steinbruch durch Loslösen eines Felsens 22 Meter in die Tiefe herabgerissen. Neben anderen Verletzungen am Körper erlitt der Mann Quetschungen und Lostrennung der Kopfschwarte mit teilweiser Bloßlegung der Schädelknochen. Am 8. VII. 1912 nahm er die Arbeit wieder auf, doch klagte er ständig über Kopfschmerzen. Da diese immer mehr zunahmen, trat er im Januar 1915 von neuem in ärztliche Behandlung. Am 18. IV. 1915 verstarb er dann an einer blutigen Entzündung der harten Hirnhaut (Pachymeningitis haemorrhagica interna), wie die vorgenommene Obduktion ergab. Der Anspruch auf Hinterbliebenenrente wurde von der Berufsgenossenschaft abgelehnt. Vor dem Oberversicherungsamt, bei dem Berufung eingelegt worden war, erachtete der eine Gutachter eine überwiegende Wahrscheinlichkeit für, der andere gegen den ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und tödlicher Pachymeningitis. Das Oberversicherungsamt entschied dahin, daß die zum Tode führende Erkrankung ursächlich auf den Unfall zurückzuführen sei. Da sich zwei hervorragende Sachverständige in ihrem Urteil gegenüberstanden, wurde noch ein Obergutachten von Prof. Orth-Berlin eingeholt, das sich dahin zusammenfassen läßt:

1. Es ist ein geeignetes Trauma da, d. h. das Trauma muß eine gewisse Stärke besitzen, um die harte Hirnhaut schädigen zu können; in vorliegendem Falle läßt die Stärke der Verletzung nichts zu wünschen übrig.

2. Der richtige zeitliche Zusammenhang ist vorhanden entsprechend der chronischen Natur des Leidens, bei dem die Organveränderungen sich ganz langsam und allmählich entwickeln.

3. Das Trauma hat die linke Kopfseite betroffen, denn die Hautnarben saßen links, und auch die pachymeningitischen Membran begann über dem linken Scheitelbein. Orth fragt: Soll das bloßer Zufall sein? Und schließt mit dem Satz: „Wenn auch bei der Unvollkommenheit der Akten eine sichere Entscheidung nicht getroffen werden kann, so zögere ich doch keinen Augenblick, zu erklären, daß mit höchster Wahrscheinlichkeit die Entscheidung des Oberversicherungsamtes zu Recht ergangen ist.“ Daraufhin wurde von einem Rekurs Abstand genommen. Heinz Lossen-Darmstadt.

Reuter, Prof. Dr. Fritz, Blutung im linken Stirnlappen des Gehirns bei tuberkulöser Meningitis als Ursache eines plötzliches Todes. (Jahrb. f. Psych. u. Neurol. 1919. 39. Bd., 1. Heft, S. 117.)

Ausführliche klinische und pathologisch-anatomische Beobachtung eines seltenen Falles von ausgedehnter Blutung bei tuberkulöser Meningo-Encephalitis im linken Stirnlappen, die zum plötzlichen Tode führte. R. glaubt den Nachweis dafür erbracht zu haben, daß die Quelle dieser Blutung eine Thrombose in der linken Vena fossae sylvii war.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Paralyse und Unfall. Rekurs-Entscheidung des Reichsversicherungsamts vom 14. V. 1920. Ia. (Ärztl. Sachverst.-Zeitg. 17/20.)

Bis 1917 hatte ein Steiger keine Zeichen einer Gehirnkrankheit gezeigt, um diese Zeit stieß er nach seiner eigenen Angabe mit dem Kopfe gegen die Rohrleitung. Er konnte zwar weiter arbeiten, klagte aber über Kopfschmerzen und Schwindel. 8—14 Tage später bekam er einen Schwindelanfall. Eine Blutuntersuchung deutete auf Syphilis. 3 Monate später angeblich zweiter Unfall: Stoß mit dem Kopfe gegen den Rahmen einer Wettertür. Danach Kopfschmerzen heftiger, Ohnmachtsanfälle und Schwindelgefühl häufiger, bis 3. IV. 1918 der Tod infolge Erschöpfung nach einem Tobsuchtsanfall eintrat. Während der eine Sachverständige den Zusammenhang der Unfälle mit der Krankheit und dem Tode ablehnte, vertrat der zweite den Standpunkt, daß ein den Schädel treffendes Trauma bei bestehender Lues die progressive Paralyse auslösen oder verschlimmern könne. Der Umstand, daß die ungewöhnlich kurze Dauer — 7 Monate nach den ersten Erscheinungen — durch den Unfall herbeigeführt sei, spreche dafür. Im Gegensatz dazu lehnte das Reichsversicherungsamt auf Grund eines dritten Gutachtens den Zusammenhang zwischen Todeskrankheit und Unfall ab. Aus dem Obduktionsbefunde der Aorta und des Gehirns sei zweifellos festgestellt, daß der Verstorbene an einer lange vor 1917 erworbenen Lues gelitten habe. Ein derartiges Leiden führt häufig in sehr langsamer Entwicklung zu Paralyse, die schließlich den Tod zur Folge hat. Der erste Anfall ist etwa 8 Tage nach dem Unfall im September 1917 aufgetreten. Da die Krankheit bei Bestehen von Anfällen erfahrungsgemäß wesentlich schneller verläuft, als wenn solche nicht vorhanden sind, ist die Zeit von 7 Monaten gar nicht einmal sehr kurz. Bei dem Septemberunfall, der nach der Beschreibung ein verhältnismäßig geringfügiger gewesen ist, trat Bewußtseinsstörung auf, der Schluß liegt sehr nahe, daß das Anstoßen an die Rohrleitung durch einen paralytischen Anfall verursacht worden ist, daß damals die schweren Krankheitserscheinungen sich zuerst bemerkbar machten. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen den Unfällen und Paralyse könne jedenfalls nicht mit überzeugender Wahrscheinlichkeit angenommen werden. Hammerschmidt-Danzig.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 5. Leipzig, Mai 1921. XXVIII. Jahrgang.

Zur Neugestaltung der sozialen Unfallversicherung.

Von Dr. Hans Gruber, Arzt in Mannheim-Waldhof.

I.

Die Tatsache des Gesamtumbaus der deutschen Sozialversicherung überhaupt und damit natürlich auch der sozialen Unfallversicherung im besonderen, steht nach der amtlichen Kundgebung des Reichsarbeitsministeriums — vgl. „Reichsarbeitsblatt" 1920 Nr. 5 — nunmehr fest. In großen Linien hat dieser Gesamtumbau zum Ziel, die Sozialversicherung möglichst produktiv umzugestalten; leider läßt es sich jedoch noch nicht klar erkennen, ob diese produktive Umgestaltung nur im rein wirtschaftlichen, oder auch im volksethischen und volkshygienischen Sinne zu verstehen ist.

Hat die deutsche Ärzteschaft schon bisher in hohem Maße zu dem großen gesundheitlichen, wirtschaftlichen und sozialen Nutzen, der aus der sozialen Versicherung dem deutschen Volke erwachsen ist, beigetragen, so bedarf es nunmehr bei den Vorbereitungen zur Umgestaltung der Sozialversicherung von vornherein ihrer regen Mitarbeit; müssen doch damit den beteiligten Stellen rechtzeitig die von den Ärzten erkannten bisherigen Mängel der Sozialversicherung und ihrer praktischen Handhabung klar gelegt und gleichzeitig deren Abhilfe angeregt werden. Anerkannt muß zunächst werden, daß der große Gedanke der deutschen Sozialversicherung von Haus aus ein guter und gesunder war; das aber darf nicht heißen, daß alles, was bisher erreicht wurde, auch das Höchstmaß dessen darstellt, was hätte erreicht werden können. Wir wissen, daß insbesondere in der Sozialunfallversicherung Nebenwirkungen eingetreten sind, die dem ursprünglichen Sinn derselben nicht mehr entsprechen und beim Umbau der Sozialversicherung einer Änderung dringend bedürfen.

Die praktische Durchführung der sozialen Unfallversicherung hat vielfach dazu geführt, daß der reine Entschädigungsgedanke den Wiederherstellungs- und Arbeitsgedanken verdrängte, daß also nicht so sehr der vorbeugende und schadenheilende Sinn der Unfallversicherung, sondern vielmehr die Entschädigung des verbliebenen Schadens in Form einer geldlichen Leistung an den Verletzten zur Hauptsache wurde.

Ebenso hätte die Schadenverhütung im engeren Sinne einer wesentlich stärkeren Zusammenarbeit der technischen und medizinischen Wissenschaft bedurft; im weiteren Sinne hätte sich die ärztliche Mitarbeit, abgesehen von allgemein hygienischen Maßnahmen, auch auf die Unfallverhütung, so bei der Beurteilung der körperlichen Eignung der einzelnen Person für bestimmte Arbeiten, ausdehnen lassen! Man denke an die Möglichkeit der Unfallbekämpfung durch entsprechende Auswahl der berufsgeeigneten Personen, z. B. herzkranke Personen von schweren Arbeiten, Lungenkranke aus für sie gefährlichen Betrieben fernzuhalten und auch sonst in ähnlicher Weise eine Auswahl bei der Verteilung der Arbeitskräfte zu treffen. In weiterem Maße als bisher hätte den Ärzten Gelegenheit gegeben sein müssen, bei der Anlage und Unterhaltung der Arbeitsräume und Betriebsstätten mitzusprechen. Leider fehlen bisher statistische Unterlagen über den Einfluß mangelhafter Körperkonstitution und Krankheitsanlagen bei der Unfallhäufigkeit, um die Notwendigkeit der verstärkten Mitarbeitder Ärzte bei diesen Aufgaben der Sozialversicherung nachzuweisen: Vgl. auch das Gesetz über die Beschäftigung und Einstellung der Schwerbeschädigten, das als Ausgangspunkt für ein planmäßiges Zusammenarbeiten in dieser Richtung hin hätte dienen können. (In dieser Beziehung verweise ich auf die Ausführungen Gruber-Eckert in Nr. 9 der Monatsschrift für Unfallheilkunde „Die neue Schwerbeschädigtenfürsorge — ein Schritt nach vorwärts".)

Die brennendste Frage nun bei dem Gesamtumbau der Unfallversicherung ist aber zweifellos die, auf welche Weise das Heilverfahren bei den Unfallverletzten auf die höchste Stufe der Vollkommenheit gebracht werden kann. Obwohl seine Ausgestaltung schon seit langem und allenthalben verlangt und vor allem auch auf die durch die Zersplitterung der Kräfte verursachten sozialmedizinischen und volkswirtschaftlichen Schäden genügend aufmerksam gemacht wurde, ist die Erkenntnis der Vordringlichkeit der Schadenheilung gegenüber der Entschädigung der Unfallfolgen leider noch nicht Gemeingut aller beteiligten Stellen geworden! Es bedarf lediglich des Hinweises auf die üblen Folgen der sogenannten Karenzzeit, die schon Prof. Thiem „als die Büchse der Pandora" bezeichnet hat, „aus der alles Unheil in der sozialen Unfallversicherung kommt", um darzutun, wo der Hebel anzusetzen ist. (Vgl. u. a. auch Monatsschrift für Unfallheilkunde und Invalidenwesen, Jahrgang 1920, Nr. 1 Gruber-Eckert, „Ein Wendepunkt in der deutschen sozialen Unfallversicherung".)

War die deutsche Sozialversicherung von Anfang an als eine Errungenschaft und Gemeingut des ganzen deutschen Volkes gedacht, so zeigte sich schließlich im weiteren Verlauf, daß gerade mit der Vordrängung des Rentengedankens sich betrübliche Einflüsse geltend machten, die ihr weite Kreise des deutschen Volkes insbesondere der deutschen Ärzteschaft entfremdeten. Das ideale Vertrauensverhältnis zwischen Versicherten und Ärzten und Versicherungsträgern ging dadurch verloren, obwohl es gerade zur inneren Befruchtung des Willens der raschen Wiederherstellung unerläßlich ist. Der Arzt erscheint heute dem Verletzten vielfach nicht mehr als der uneigennützige Helfer, sondern lediglich als der im Dienst des Versicherungsträgers stehende Begutachter der wirtschaftlichen Entschädigung. Im gleichen Zusammenhang darf aber auch nicht unerwähnt bleiben, daß vielfach die ärztlichen Gut-

achten in der Unfallversicherung in mehr als einer Hinsicht zu wünschen übrig lassen. Ein Grund für diese unerwünschten Folgen liegt auch in Mängeln der Gesetzgebung und Rechtsprechung, die z. B. bei Operationsverweigerungen beinahe ausnahmslos den Verletzten zu günstg stellen, die Abfindungsmöglichkeit ungenügend gestalten, den Abfindungszwang (z. B. bei Neurosen) ganz außer acht lassen, durch ein schwerfälliges Feststellungsverfahren zum erheblichen Teil das Mißverhältnis von als Unfallfolgen entschädigten inneren Krankheiten gegenüber den wirklich traumatisch verursachten inneren Erkrankungen verschulden. Es fehlt bekanntlich bei den als Unfallfolgen entschädigten inneren Erkrankungen mindestens zu einem Drittel der Fälle der wissenschaftlich begründete Zusammenhang mit einem Unfall.

II.

Der Umbau der Sozialversicherung muß der letzteren vor allen Dingen das Interesse weiterer Kreise des Volkes in erhöhtem Maße gewinnen, als es bisher der Fall war, und er muß vor allem auch eine lebendige Verbindung der Ärzteschaft mit allen Fragen der sozialen Versicherung herstellen. Er muß die Schadenverhütung nicht bloß im technischen Sinne, sondern im weitesten Sinne durch die Erforschung der Gefahren und ungünstigen Einflüsse besonders auf geschwächte Körper umfassen; er muß in der Schadenheilung das Heilverfahren nicht nur im körperlichen Sinne auf die höchste Stufe bringen, sondern auch durch Eingehen auf die Psyche der Verletzten von Anfang an günstig beeinflussen. Der volkshygienische und volksmoralische Gesichtspunkt des Arbeitsgedankens an Stelle des Rentengedankens muß sich bei den Verletzten durchsetzen lassen, d. h. sie müssen als Zweck der Unfallversicherung in erster Linie neben der Erhaltung der Arbeitskraft die Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit und nicht die Erlangung einer Geldentschädigung erkennen lernen. Es muß bei den Versicherten der Einsicht zum Durchbruch verholfen werden, daß es nicht nur für das Gesamtwohl, sondern auch für den Einzelnen darauf ankommt, die produktive Arbeitsfähigkeit in möglichst hohem Grade und möglichst lange zu erhalten, die unterbrochene möglichst rasch wieder herzustellen und die dauernd geschädigte an einer möglichst vorteilhaften Stelle wieder einzuschalten. Eine ausreichende und gerechte Entschädigung wirklich schwerer Schäden, die nicht verhütet oder geheilt werden können, ist sodann nur möglich, wenn die kleinen in ihrem wirtschaftlichen Nutzen außerordentlich fragwürdigen Renten verschwinden! Nur dann ist es möglich, die größeren Einbußen (vielleicht über 20%) in einer dem jetzigen Geldwert mehr entsprechenden Weise auszugleichen und zugleich auch die unbedingt nötige Entlastung der Verwaltungen der Versicherungsträger zu erreichen. Die Zahl der mit ihrer Rente Unzufriedenen wird auf diese Weise verringert und das Vertrauen der Verletzten zu Versicherungsträger und Arzt wiedergewonnen. Von einem solchen Vorgehen ist die Vermeidung weittragender Nachteile wie Rentensucht und ähnliches zu erwarten und kann dem Verlust großer volkswirtschaftlicher Werte vorgebeugt werden.

Die jetzige Abgrenzung von Berufs- bzw. Gewerbekrankheiten und Unfallfolgen entspricht dem Gerechtigkeitsbedürfnis weiter Kreise der

Versicherten nicht und eine Verbreiterung der Unfallfürsorge durch die Versicherungsreform ist dringend erwünscht. Es sei hingewiesen auf die Berufskrankheiten der Bergarbeiter, Bleiarbeiter und anderer Betriebe, auf die schweren Hüftgelenksentzündungen in der Landwirtschaft und ähnliches: weite Gebiete, die noch einer genauen Erforschung der fürsorgebedürftigen Krankheiten notwendig erscheinen lassen und die Festlegung einer scharfen Grenze zwischen Unfall und Gewerbekrankheit je nach dem Ergebnis der wissenschaftlichen Forschung erheischen. Billigerweise müßten die Kosten, die durch die Erweiterung der Unfallfürsorge nach dieser Richtung hin entstehen, der Allgemeinheit auferlegt werden. Nicht nur die Schadenverhütung würde aus derartigen Forschungsarbeiten Vorteile ziehen, es würde eine große Zahl von Streitfällen vermieden und viel Zeit und Arbeitskraft der Verwaltungen gespart werden, besonders, wenn durch die Reform das Entschädigungsfeststellungsverfahren übersichtlich, einheitlich und dem Volksempfinden entsprechend einfach gestaltet werden könnte.

III.

Es wird nicht mühelos, sondern nur durch zielbewußte und umfassende Arbeit gelingen, die im Interesse der Allgemeinheit unbedingt notwendigen großen Ziele der Reform der Sozialversicherung zu erreichen. Dazu bedarf es einer engen Zusammenarbeit der obersten Reichsstellen mit den Versicherungsträgern, Ärzten und Technikern, im weiteren Verlaufe noch der Versicherten und Arbeitgeber. Die enge Zusammenarbeit der beteiligten Faktoren muß auch in örtlichen Stellen erfolgen; nur da können entsprechend den örtlichen Verhältnissen die Schäden im bisherigen Heilverfahren klargestellt und nach Möglichkeit beseitigt werden! Vor allen Dingen kann auch die Umgestaltung der sogenannten Karenzzeit nur durch fortgesetzten Meinungsaustausch über die guten und schlimmen Erfahrungen erzielt werden und nur durch enge Zusammenarbeit der Verwaltungsbeamten (der Versicherungsträger) und der Ärzte ist es möglich, die Erstversorgung der Unfallverletzten zu vereinheitlichen und reibungslos zu gestalten, die Verletzten von vornherein durch sachverständige Kontrolle auszusieben und auf den für sie jeweils besten Weg des Heilverfahrens zu bringen. Es muß auch durch organisatorische Belebung und entsprechende Ausbildung des ärztlichen Nachwuchses gelingen, die Ärzte innerlich für den Wiederherstellungs- und Arbeitsgedanken völlig zu gewinnen, damit sie in der Lage sind, nicht nur auf den Verletzten, sondern durch die Arbeitsgemeinschaften auch auf die anderen Faktoren der Unfallversicherung in diesem Sinne einzuwirken. Der Unterstützung durch das Gesetz wird man dabei nicht entbehren können!

Einer gesetzlichen Neuregelung bedarf sodann der Begriff der Erwerbsunfähigkeit. (Beschränkung auf die Fälle von über 20%.) Dabei könnte nach dem Vorbild in dem Reichsversorgungsgesetz oder nach dem Abfindungsverfahren der Schweizer (Unfall-) Versicherung vorgegangen und im Zusammenhang damit die Frage der erweiterten Abfindungsmöglichkeit entsprechend geregelt werden.

Die Ausgestaltung der Selbstverwaltung, deren gesunder Kern nicht Eigenbrödelei, sondern freiwillige und damit freudige Arbeit und Ausdehnung des Tätigkeitsfeldes ist, müßte die verstärkte innere Mitarbeit der

Versicherten und Unternehmer ermöglichen. Diese beiden Faktoren müßten z. B. zur ersten Hilfe in den Betrieben herangezogen werden, ebenso auch die Betriebsräte zur Unfallverhütung; in den Arbeitsgemeinschaften ist die Gelegenheit wahrzunehmen, weite Kreise über die Aufgaben und die Erfolge der Unfallversicherung aufzuklären. Zu erwägen bleibt die Heranziehung der Versicherten im Rentenfestsetzungsverfahren, wie es beispielsweise in Württemberg nicht ohne befriedigenden Erfolg versucht wurde.

Die Beteiligung der Ärzte an allen Fragen der Schadenverhütung und Schadenheilung wird das Interesse für die soziale Medizin in weiten Kreisen derselben fördern und andererseits werden Ärzte, die Erfahrung in der Unfallversicherung besitzen, stets willkommene Mitarbeiter in den Verwaltungen der Versicherungsträger sein. Daraus resultiert von selbst eine Stärkung der Stellung des Arztes und es wird die Frage des ärztlichen Beirates oder Vertrauensarztes, z. B. bei den Berufsgenossenschaften, leichter gelöst werden können. Für die medizinischen Fakultäten scheint jetzt der Zeitpunkt gekommen zur Stellungnahme zu der Frage, ob und in welchem Umfang der stark belastete Lehrplan der Studierenden noch eine Belastung mit sozialer bzw. Unfallmedizin erträgt. Mit Rücksicht auf die hohe wirtschaftliche Bedeutung, welche die Orthopädie als die Lehre von den Bewegungsstörungen im Sinne Prof. von Baeyers erhalten hat, ist zu erwägen, ob nicht diese in engere Beziehung zur Unfallmedizin gebracht und zum Prüfungsfach gemacht werden soll. Wünschenswert ist eine Vorbereitung der Studierenden oder Praktikanten auf ihre spätere Tätigkeit in der Begutachtung, die gerade in der Unfallversicherung durchaus nicht auf der zu erwartenden Höhe steht; sie wird sicherlich auch durch engere Beziehungen zwischen Versicherungsträgern und Ärzten günstig beeinflußt werden. Schließlich könnte sich durch die entsprechende Ausgestaltung der engeren örtlichen Zusammenarbeit eine gute Gelegenheit bieten, das Feststellungsverfahren zu beschleunigen und zu verbessern, besonders wenn es in einem klargefaßten und einfach zu handhabenden Gesetz eingeschlossen wird!

IV.

Nur durch den fortgesetzten und nachdrücklichen Hinweis darauf, daß unser deutsches Volk durch Krieg und Revolution bettelarm geworden ist und tatsächlich nichts mehr hat, als seine Arbeitskraft, auf die es allein die Hoffnung auf bessere zukünftige Zeiten gründen kann, können breite Schichten von der Notwendigkeit durchgreifender Reformen in der sozialen Versicherung überzeugt werden. Diese Reformen müssen zu einer „Steigerung der Produktion“ der Sozialversicherung in der Weise führen, daß durch Vermeidung unnötiger Arbeit einerseits und durch weitgehendste Umstellung und Ausnützung der vorhandenen andererseits das Gesamtwohl gewinnt. Die Gesetzgebung muß also vereinfachen und klären, die Verwaltungen von unnötigem Ballast durch Schreibarbeit und Streitfälle befreien, die Versicherten und Unternehmer in der Unfallverhütung und in dem Streben nach Wiederherstellung und Verwendung verlorener Arbeitskräfte anregen und unterstützen und schließlich nicht zuletzt die Ärzte zu weitgehender Mitarbeit in allen Teilen der Sozialversicherung gewinnen. Mit dem Bekenntnis des Bereitseins der deutschen Ärzte wird hoffentlich vermieden werden, daß die Ärzteschaft bei

der Umgestaltung der deutschen Sozialversicherung ungehört vor fertige Tatsachen gestellt wird!

Selbstverständlich kann aber nicht durch einseitige gesetzliche Zwangsmaßnahmen, sondern nur durch freiwilliges, zielbewußtes Zusammenarbeiten der Versicherungsträger mit den örtlichen Ärzteorganisationen und weiterhin mit den Versicherten und Unternehmern ein reibungsloses Ineinanderlaufen des Räderwerks im wichtigsten Teil, der Unfallversicherung, dem Heilverfahren, erzielt werden. Zusammenarbeit und gegenseitiges Verstehen im engen Kreise und an vielen Orten würde auch auf breite Schichten des Volkes seine Wirkung nicht verfehlen und den Weg mit bahnen, nicht nur zum Ausbau der sozialen Versicherung, sondern auch zur Gesundung unseres Wirtschaftslebens. Gemeinsame Arbeit für gemeinsame hohe Ziele ist der wahrhaft soziale Sinn der deutschen Versicherungsgesetzgebung!

Entscheidungen und Mitteilungen des Reichsversicherungsamtes

herausgegeben von den Mitgliedern des Reichsversicherungsamts.

X. Band. Berlin, Behrend & Co. 1919. M. 18.— (bzw. M. 14.50) (XIV, 462 S.)

Band XX[1]) enthält 194 Entscheidungen sowie 1 4Mitteilungen des R.V.A. nebst eingehendem Sach- und Gesetzesregister.

Nr. 14. (§§ 165, 182.) „Ein Arbeitnehmer, der arbeitsunfähig ist, aber trotzdem Arbeit annimmt, entweder weil er sich für arbeitsfähig hält oder weil er sich über die Bedenken hinwegsetzt, die vom gesundheitlichen Standpunkte gegen die Leistung von Arbeit bestehen, kann ein krankenversicherungspflichtiges Beschäftigungsverhältnis eingehen. Voraussetzung ist jedoch, daß der Arbeitnehmer ernstliche Arbeit leisten kann und die Arbeit wirtschaftliche Bedeutung für den Arbeitgeber hat." (S. 39.)

Nr. 15. „Für die Begründung von Ansprüchen aus der Krankenversicherung kommt es nur darauf an, ob die geleistete Arbeit wirtschaftliche Bedeutung hat und eine ernstliche Arbeitsbetätigung darstellt." (S. 41.)

Nr. 22. (§ 182.) (Grundsätzliche Entscheidung.) „Eine aus der Forthetzung der Berufstätigkeit drohende Gefahr der Verschlimmerung der Krankseit des Versicherten begründet Arbeitsunfähigkeit im Sinne des § 182 Nr. 2 der Reichsversicherungsordnung, sofern die Verschlimmerung in absehbar naher Zeit zu gewärtigen ist." (S. 61.)

Nr. 24. (§ 183.) „Ein fehlerhafter Zustand des Körpers (Plattfuß) kann nur dann als Krankheit im versicherungsrechtlichen Sinne angesehen werden, wenn sich dabei besondere regelwidrige Erscheinungen zeigen. Liegen solche nicht vor und ist auch keine Arbeitsunfähigkeit gegeben, so ist für eine solche Zeit ein krankheitsfreier Zeitraum anzunehmen. Das bloße Tragen von Plattfußeinlagen begründet noch nicht die Annahme von Krankheit im Sinne des Versicherungsrechts." (S. 66.)

Nr. 25. (§ 184.) „Die bloße Befürchtung, in einem Krankenhaus ungeeignet behandelt zu werden, rechtfertigt nicht die Verweigerung des Eintritts." (S. 70.)

1) Vergleiche diese Zeitschrift, Jahrgang 1919, Nr. 8, S. 171 ff.

Nr. 29. (§ 198.) „Den Krankenkassen steht es im allgemeinen frei, die ihnen nach § 198 der Reichsversicherungsordnung obliegenden Sachleistungen (Hebammendienste) durch bestimmte Hebammen zu gewähren." (S. 83.)

Nr. 74. (§ 544.) „Wird ein Eingeweidebruch durch die Einwirkung der Betriebstätigkeit eingeklemmt, so liegt stets ein Betriebsunfall vor, auch wenn der Bruch bereits bestand und die Tätigkeit des Versicherten über das betriebsübliche Maß nicht hinausging."

Der angeschuldigte Unfall bestand darin, daß der Verletzte einen Hebekran zurückdrehte und dabei plötzlich einen Stich verspürte, so daß er die Arbeit sofort aussetzen mußte und dreimal so lange wie gewöhnlich für seinen Heimweg brauchte. Es war Brechneigung usw. eingetreten, die zur sofortigen Operation Anlaß gab. Es wurde eine rechtsseitige eingeklemmte Schenkelhernie gefunden. Die Bruchpforte erwies sich „als sehr eng und scharfrandig, der eingeklemmte Darmteil war klein; der kleine Brucksack blutig imbibiert, das Bruchwasser blutig und der Darm mit einem kleinen Blutkoagulum bedeckt; die Darmserosa zeigte sich nicht mehr glatt und glänzend, sondern war dunkelrot. Auch bestand in der unmittelbaren Umgebung des eingeklemmten Bruches Druckempfindlichkeit." (S. 195.)

Nr. 75. „Ein Todesfall, bezüglich dessen die Frage der Verursachung durch Betriebsunfall bestritten war, ist im Hinblick darauf als entschädigungspflichtig anerkannt worden, daß er durch Einatmen von nitriertem Kohlenwasserstoff der aromatischen Reihe wesentlich mitverursacht war."

Der Verletzte war an einer schweren Lungenentzündung gestorben. Die Entscheidung stürzte sich auf eine Bekanntmachung (12. X. 1917), wonach einer vesicherten Person, die isch bei Herstellung von Kriegsbedarf eine Gesundheitsschädigung durch nitrierte Kohlenwasserstoffe der aromatischen Reihe (z. B. Denitrobenzol usw.) zuzieht und infolge ihrer Einwirkung stirbt, Sterbegeld und Hinterbliebenenrente auch dann zu gewähren ist, wenn der Tod nicht als Folge eines Unfalls, sondern als Folge einer allmählichen Einwirkung dieser Stoffe anzusehen ist. (S. 197.)

Nr. 82. (§§ 597, 558.) (Grundsätzliche Entscheidung.) „An die getroffene Wahl, an Stelle der im § 558 vorgeschriebenen Leistungen Heilanstaltspflege zu gewähren, sind die Versicherungsträger nur so lange gebunden, als noch Aussicht auf Heilung des Verletzten besteht." (S. 209.)

Nr. 85. (§§ 616, 119.) „Ist die Abfindung eines Verletzten durch die Berufsgenossenschaft unzulässig, so darf die Abfindung auch nicht dadurch mittelbar herbeigeführt werden, daß eine für den Unfallschaden haftbare Privatversicherungsgesellschaft den Verletzten durch Kapital für seinen Anspruch gegen sie abfindet und sich dagegen den Rentenanspruch an die Berufsgenossenschaft abtreten läßt." (S. 216.)

Nr. 117. (§ 1255.) „Invalidität bei Verlust des linken Armes verneint."

Der nunmehr 45 Jahre alte Verletzte hatte im Alter von 23 Jahren den linken Arm verloren und sich an diesen Verlust hinlänglich gewöhnt. (S. 284.)

Nr. 130. (§ 1304.) (Grundsätzliche Entscheidung.) „Die Ausbildung eines Kriegsverletzten als Linkshänder begründet unter Umständen eine wesentliche Änderung in den Verhältnissen im Sinne von § 1304 der Reichsversicherungsordnung."

3 Jahre nach einer Schußverletzung des rechten Oberarms mit einer militärischen Einschätzung von 70 % endgültiger Erwerbsbeschränkung durfte

die Fähigkeit des Linksschreibens als endgültig erworben erachtet werden. Der Versuch, als Fleisch- und Trichinenbeschauer tätig zu sein, war geglückt. (S. 303.)

Nr. 151. (§§ 1547, 1546.) „Der Umstand, daß ein Versicherter im Krankenhause nicht darüber belehrt worden ist, daß er Unfallrente beanspruchen könne, rechtfertigt im allgemeinen die Anwendung des § 1547, Nr. 2 der Reichsversicherungsordnung nicht." (S. 343.)

Nr. 152. (§ 1541.) (Grundsätzliche Entscheidung.) „Bei der Berechnung der einem Verletzten durch den Aufenthalt im Krankenhaus ensstandenen vom Versicherungsträger zu erstattenden Kosten können die vom Verletzten durch den Krankenhausaufenthalt ersparten Kosten der eigenen Verpflegung abgezogen werden." (S. 344.)

Nr. 153. (§§ 1571, 1574.) (Grundsätzliche Entscheidung.) „Im Termine verweigerte der Sachverständige die Aussage mit der Begründung, daß er seine Vernehmung für unzulässig halte, weil sie nicht zur Herbeiführung einer wahren Aussage, sondern nur zur Vermeidung eines Gebührenstreits zwischen ihm und dem Versicherungsträger beantragt sei."

Nach Entscheidung des R.V.A. steht ihm jedoch nur nach § 383 der Z.P.O. Beschwerde zu. Außerdem ist nach einstimmiger Ansicht des Versicherungsamtes wie des R.V.A. ein triftiger Grund, der die Verweigerung der Aussage und die Ablehnung des Gutachtens nach der Z.P.O. rechtfertigen könnte, nicht geltend gemacht worden. (S. 345.)

Nr. 1454. (§ 1585.) Ein Bergmann hatte durch anerkannten Unfall (anfänglich 20 %) den rechten Zeigefinger verloren. Er wurde Schuhmacher. Nach vier Jahren entzog die Berufsgenossenschaft ihm die nunmehrige Rente von 10 %. Sein Rekurs wurde als unbegründet zurückgewiesen. „Es mag richtig sein, daß der Verlust des rechten Zeigefingers ihm bei der Ausübung der Schuhmacherei hinderlich ist. Der Kläger hat den Unfall aber nicht in diesem Berufe, sondern als Bergarbeiter erlitten. Als solcher ist er in seiner Erwerbsfähigkeit jedenfalls nicht mehr beeinträchtigt." (S. 347.)

Nr. 155. (§ 1589, 1607.) „Inwieweit in der Begründung des Bescheids der Inhalt ärztlicher Gutachten anzugeben ist, richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls." (S. 347.)

Nr. 165. (§ 1637.) „Der Aufenthalt in einer Heil- und Pflegeanstalt gilt nicht immer als Wohnen im Sinne des § 1637 der Reichsversicherungsordnung. Die Zuständigkeit bemißt sich nach der Zeit, zu welcher der Antrag bei einer im allgemeinen zuständigen Behörde einläuft." (S. 363.)

Nr. 167. (§§ 1638, 1614.) (Grundsätzliche Entscheidung.) „Anträge auf Hinterbliebenenrente sind nach §§ 1614, 1638 der Reichsversicherungsordnung bei dem Versicherungsamt zu stellen, in dessen Bezirke der verstorbene Versicherte zuletzt gewohnt hat oder vor Begründung des letzten Wohnorts zuletzt beschäftigt gewesen ist." (S. 365.)

Nr. 169. (§ 1665.) Die zwei folgenden Rügen der Landesversicherungsanstalt geben „dem Revisionsgericht Anlaß zu besonderer Würdigung. . ."

Beide Bemängelungen gehen fehl. Das Gutachten der Poliklinik ist zwar von einem als Hilfskraft zu erachtenden Assistenzarzt vorbereitet und verfaßt; daraus, daß das Gutachten durch den Assistenzarzt und den Vorstand der Poliklinik unterzeichnet ist, geht aber hervor, daß der letztere die schrift-

liche Ausarbeitung auf Grund der in dem Gutachten bescheinigten Beobachtung und Untersuchung gebilligt hat. Nichts deutet darauf hin, daß sich, was allerdings als unzulässig erachtet werden müßte, der Sachverständige, hier die Poliklinik, ohne weiteres auf die Hilfskraft verlassen und deren Ansicht ohne Nachprüfung mit dem eigenen Namen gedeckt hätte. Ein von der Hilfskraft vorbereitetes und verfaßtes, von dem Sachverständigen aber ausdrücklich vertretenes Gutachten entbehrt keineswegs der vollen Beweiskraft...

Ebensowenig zutreffend ist die Meinung der Landesversicherungsanstalt, als sei einem von einem amtlichen Sachverständigen erstatteten Gutachten unter allen Umständen der Vorzug vor anderen Gutachten zu geben. Die Gutachten vertrauenswürdiger, erfahrener, insbesondere amtlicher Ärzte dürfen unter keinen Umständen unbeachtet bleiben. Selbstverständlich müssen aber daneben auch die Gutachten nichtbeamteter Ärzte, vorausgesetzt, daß sie den an ein ärztliches Gutachten zu stellenden Anforderungen entsprechen, berücksichtigt werden, und unter Umständen kann diesen Gutachten auch der Vorzug vor jenen gegeben werden. Die Sache liegt nicht so, als ob bei Vorhandensein eines von einem amtlichen Arzte erstatteten Gutachten andere gutachtliche Äußerungen nicht mehr beachtet werden dürften, insbesondere das Recht der freien Beweiswürdigung als aufgehoben zu erachten wäre...

Die Revision ist demgemäß als unbegründet zurückzuweisen.“ (S. 369.)

Nr. 170. Die Landesversicherungsanstalt hatte den Antrag auf Gewährung der Invalidenrente abgelehnt auf Grund einer bezirksärztlichen Begutachtung entgegen den Anschauungen des behandelnden Arztes. Letzterer maß jedoch das Oberversicherungsamt mehr Wert bei, und verurteilte die Landesversicherungsanstalt zur Zahlung der Rente. Das bayerische Landesversicherungsamt hob das angefochtene Urteil wieder auf, „da das Oberversicherungsamt über die gesetzlichen Grenzen der freien Beweiswürdigung hinausgegangen ist und seine Entscheidung sich nicht mehr im Rahmen des an sich zulässigen Ermessens hält“. Es war „nicht befugt, die Äußerungen der nichtbehandelnden Ärzte, statt auf ihren unter allen Umständen zu beachtenden Inhalt einzugehen, mit der Bemerkung beiseite zu schieben, daß das Gutachten des behandelnden Arztes als solches nur mit Rücksicht auf die Länge der Beobachtung und Behandlung beweiskräftiger sei als die auf Grund einer einmaligen Untersuchung erstatteten Gutachten der sonstigen Ärzte“. (S. 370.)

Nr. 179. (§ 1697.) „Ein wesentlicher Mangel des Verfahrens wurde angenommen in einem Falle der Rentenentziehung, in dem das einzige ärztliche Gutachten sich dahin ausgesprochen hatte, daß Invalidität noch vorliege.“ (S. 381.)

Nr. 180. Das Oberversicherungsamt hatte der Klägerin entgegen dem Bescheide der zuständigen Landesversicherungsanstalt die Invalidenrente verweigert, da sie sich der Anschauung der Ärzte, daß nur eine Erwerbsbeschränkung von 50 % bestehe, auf Grund des Ergebnisses der Verhandlung und der Erfahrung des täglichen Lebens, nicht anzuschließen vermochte. Das Reichsversicherungsamt hob das Urteil auf, weil „der von einem Laien auf medizinischen Gebiete gewonnene Eindruck ein unzuverlässiger Berater ist, vor Täuschungen nicht schützt und nur dann verwertet werden kann, wenn er auf tauglicher, besonders durch ärztliche Gutachten nicht entkräfteter Unterlage ruht. Das ist hier nicht der Fall. Die Ärzte haben auf dem hier in Betracht

kommenden Gebiete ein besseres Wissen, eine größere Erfahrung und darum ein zuverlässigeres Urteil als der Laie. Gerade auf dem Gebiete der Geisteskrankheiten und der Gebrauchsfähigkeit der Arme und Beine ist für den Laien die Gefahr der Täuschung sehr groß. Auch die Ärzte lassen ja den Eindruck der von ihnen untersuchten Personen auf sich wirken, und gerade sie sollen durch ihr medizinisches Wissen und ihre Erfahrung den wahren, durch den Eindruck nicht getrübten körperlichen Zustand feststellen und danach die Erwerbsfähigkeit einschätzen. Solange die ärztlichen Gutachten nicht durch entgegengehende, untrügliche Beweismittel in ihrer Beweiskraft erschüttert oder beseitigt sind, bleiben sie maßgebend. Ein Gegenbeweis gegen die ärztlichen Gutachten ist nicht erbracht ...

Die Ärzte .... schätzen ihre Erwerbsfähigkeit jetzt wie früher auf 50 % ein, stellen also eine Verschlimmerung nicht fest." (S. 383.)

Nr. 192. (Art. 71. EG.) „Ob ein die Mindestgrenze nicht unerheblich überschreitender Arbeitsverdienst Erwerbsunfähigkeit (Art. 71 Abs. 2 des Einführungsgesetzes zur Reichsversicherungsordnung annehmen läßt, kann nur nach Lage des Falles entschieden werden." (S. 412.)

Dr. med. Heinz Lossen-Darmstadt.

B. Referate.

Schüller, Prof. Arthur, Fremdkörper im Gehirn. (Wiener klin. Wochenschr. 1919, Nr. 23, S. 601.)

Heute kommen zur ärztlichen Behandlung oder Begutachtung zwei Gruppen von Hirnverletzten, die Träger von Geschossen und anderweitigen Fremdkörpern sind: einmal Frischverletzte durch Suizid, Attentat, Rauferei, Straßenkampf, dann die Kopfschußverletzungen des Krieges. Am meisten interessiert die Frage der Indikationsstellung zur operativen Entfernung der Hirnfremdkörper und deren Ergebnisse. Verf. berücksichtigt namentlich die in der Wiener Literatur niedergelegten Erfahrungen. Die Anatomie des Schädelschusses gibt uns Auskunft über den Weg, den das Projektil direkt oder als Querschläger genommen und welche Veränderungen es dabei hervorgerufen hat (Genewein), namentlich auch durch Knochensplitter (Gaethjes, Körber). Von der Art der Einheilung wird besonders auf die Häufigkeit der Abszeßbildung eingegangen, die Sch. mit 25% veranschlagen zu dürfen glaubt. Zwischen primären, d. h. unmittelbar nach der Verletzung zu konstatierenden und im weiteren Verlauf sich einstellenden (intermediären) Erscheinungen sowie solchen in späteren Stadien hat die Symptomatologie zu unterscheiden. Das klinische Bild ist im ganzen sehr wechselvoll von gänzlicher Symptomlosigkeit bis zu schwersten zentralen Symptomen. Oft ist der Ausgang ungünstig, namentlich durch mächtige Narbenbildung oder den sog. Spätabszeß (Viktor Bruns). Lageveränderungen des Fremdkörpers im Laufe größerer Zeiträume, chronische Bleivergiftung (Lewin, Neißer, Schlesinger) bringen neue Spätsymptome zustande. — Von diagnostischen Methoden erbringen den Nachweis eines Gehirnfremdkörpers: 1. die Inspektion oder Palpation und 2. die Röntgenuntersuchung, die bei weitem im Vordergrunde steht. Vorhandensein, Lage, Größe, Form des Projektils, Ausdehnung der Verletzung usw. werden exakt konstatiert, desgleichen Luftansammlungen (Chiari, Luckett), die durch forcierte Atmungsexkursionen oder Hustenstöße aus den pneumatischen Schädelräumen eingezogen oder hineingepumpt werden und als extra- oder intrazentrale Pneumatocele oder als Pneumatocephalus nachweisbar sind. Die Angaben der Patienten bezügl. des Vorhandenseins von Fremd-

körpern sind häufig unsicher und unrichtig, wie Erfahrungen von Sioli, Meixner und Verf. bestätigen. Das Röntgenverfahren liefert wichtige Behelfe, darf aber auch nicht überschätzt werden. Ein negativer Röntgenbefund spricht nicht gegen das Vorhandensein von Fremdkörpern im Gehirn. Auch ist eine direkte Darstellung von Abszessen und Zysten am Röntgenbild entgegen der Behauptung verschiedener Autoren nach Sch. nicht möglich, abgesehen von den außerordentlich seltenen Fällen, wo neben der Flüssigkeit auch Luft vorhanden ist. — Differentialdiagnostisch kommen intrakranielle Verkalkungsherde unter normalen und pathologischen Verhältnissen in Frage.

Die Entfernung von Fremdkörpern aus dem Gehirn geschieht derzeit wohl vornehmlich unter Kontrolle des Röntgenlichtes (Holzknecht und Grashey). Nach Barány wird die Operationswunde primär geschlossen oder mittels Tamponade entfaltet bei gleichzeitiger ausgiebiger Spinalpunktion (Demmer).

Statistische Berichte über die Ergebnisse sind, was natürlich, bisher nur spärlich und betreffen nur Frühresultate.

Folgende Indikationen Schüllers für den operativen Eingriff scheinen mir besonders beachtenswert zu sein:

1. Gefahr der Abszeßbildung und Ortsveränderung des Fremdkörpers;
2. die Lebenslust und Anteilsfähigkeit störende Symptome wie Trigeminusneuralgie, Epilepsie;
3. Giftwirkung des Fremdkörpers (Blei!).

Ein kurzer Hinweis auf die Hirnkrüppelfürsorge beschließt die Arbeit.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Friedemann, Über Spättod nach Schädelverletzung. (Dentsche med. Wochenschr. 26/20.)

1. Ein Mann war wegen eines Tobsuchtsanfalles, den er in einem Lokal bekam, in die Irrenanstalt eingeliefert. 3 Wochen später Tod an Lungenentzündung. Bei der Obduktion fand sich ein schwerer Bruch der Schädeldecke. 2. Einem Bauhandwerker war vor einigen Monaten ein Ziegelstein auf den Kopf gefallen. Eine kleine Hautwunde heilte nach kurzer Zeit, trotzdem dauernde Klagen über Kopfschmerzen. Im Rentenstreitverfahren erklärte ihn ein Nervenarzt für einen Simulanten. Als er den ablehenden Bescheid erhielt, wurde er tobsüchtig, mußte in die Maison de santé und starb dort nach 2 Wochen. Bei der Leichenöffnung fand sich auf der Höhe des Scheitels eine kaum sichtbare Narbe, darunter lag eine 2—3 cm lange Narbe im Schädeldach. Hier war die Dura mit dem Knochen und der Pia verwachsen, während darunter im Großhirn ein pflaumengroßer Abszeß lag.

Hammerschmidt-Danzig.

Fränkel, Über Trauma und Arteriosklerose. (Deutsche med. Wochenschr. 16/19.)

Bei der Sektion eines 1½ Jahre vorher durch Steckschuß der Wirbelsäule schwer verletzten Soldaten fand sich eine traumatische Erweichung des unteren Dorsalmarks, das mit einem ziemlich großen Geschoßsplitter in fester Verbindung stand, Cystitis und Konkremente im linken Nierenbecken. Daneben lagen noch zahlreiche weitere Geschoßsplitter zwischen dem 3. und 4. Lendenwirbel. Und gerade in der Gegend dieser Splitter war die Bauchaorta arterioskerotisch erkrankt, wie sehr genaue Untersuchungen ergaben. Fr. zieht aus der Tatsache, daß die auf die kurze Strecke beschränkte Arteriosklerose durch die vor 1½ Jahren erfolgte schwere Verletzung entstanden ist, die Folgerung, daß die Krankheit eine direkte Unfallfolge darstellt und daß man daher berechtigt ist, auch von einer traumatischen Aortensklerose zu sprechen, betont aber ausdrücklich, daß eine allgemeine Arteriosklerose nach Unfall ebensowenig vorkommt, wie er die Entstehung einer Sklerose der Hirnarterien nach Kopftrauma für unerwiesen hält.

Hammerschmidt-Danzig.

Tegeler, Traumatische Spätmeningitis. (Deutsche med. Wochenschr. 31/20, Vereinsberichte.)

Schwere Kopfquetschung mit Gehirnerschütterung, Beulen und geringer Temperatursteigerung. 11 Monate später tödlich verlaufende Meningitis.

Hammerschmidt-Danzig.

Reichardt, Psychisch vermittelte Einwirkungen als Ursachen psychischer Erkrankungen. (Deutsche med. Wochenschr. 21/19.)

Psychische Einwirkungen irgendwelcher Art, namentlich auch im Sinne gewöhnlicher Unfälle, spielen bei Geisteskrankheiten eine sehr geringe Rolle. Die Psychosen der Psychiatrie haben im allgemeinen keine psychischen Ursachen. Schreckemotionen wirken nicht in länger dauernder Weise krankmachend. Anders ist es mit den sogenannten psychogenen Erkrankungen, d. h. den pathologischen psychischen Reaktionen auf bestimmte psychisch vermittelte Einwirkungen, sie sind ein Symptom der psychopathischen Veranlagung. Derartige Zustände, z. B. hysterische Reaktionen, sollte man nicht als Krankheit, besonders nicht Geisteskrankheit oder Psychose nennen, sondern allgemein mit psychischer Ausnahmezustand bezeichnen. Je mehr die Außenwelt Einfluß auf die Psyche hat, um so normaler ist der Geisteszustand. Die eigentlichen psychogenen Krankheiten sind eigentlich nichts anderes als pathologische Übertreibungen normaler bzw. individueller seelischer Reaktionen. Nur mit der Überzeugung, daß die Reaktion den der Normalpsychologie nahestehenden Zustand darstellt, kann der Arzt energisch und sachgemäß psychotherapeutisch vorgehen. Das psychogen Entstandene kann durch psychogene Beeinflussung beseitigt werden, was dadurch nicht weicht, hat keinen psychogenen Ursprung. Die Aufklärung, der Hinweis, daß die psychisch verursachte Störung harmlos ist, hat besonders bei hypochondrisch oder hysterisch veranlagten Unfallkranken eine hohe Bedeutung. Die Verkennung psychogener Reaktionen ist ein ebenso schwerer Fehler wie die ursächliche Überschätzung psychischer Einwirkungen bei nichtpsychogenen Krankheiten. Psychogene Reaktionen und eigentliche Geisteskrankheiten sind streng voneinander zu trennen. Der Krieg hat die große Widerstandsfähigkeit des Gehirns und Seelenlebens gegen psychisch vermittelte Einwirkungen und die geringe ursächliche Rolle der letzteren für die eigentlichen und schweren geistigen Erkrankungen gezeigt.

Hammerschmidt-Danzig.

Horn, Über die Bedeutung der Disposition bei Unfallneurosen. (Ärztl. Sachverst.-Zeitung. 24/19.)

Trotzdem praktisch die meisten Unfallneurosen auf dem Boden nervöser Disposition entstehen, erfordern sie zu ihrer Entwicklung nicht unbedingt eine besondere Krankheitsbereitschaft. Die stärkste Einwirkung nervösdisponierender Umstände auf die Entstehung und den Weiterverlauf eines posttraumatischen nervösen Krankheitsbildes tritt bei den Emotions- und Entschädigungskampfneurosen sowie bei den mit seelischen Erregungen verlaufenden Unfallneurosen sonstiger Ätiologie auf. Auch bei den Intoxikations- und den Elektroneurosen ist die individuelle Empfänglichkeit von Bedeutung, bei Kommotions- und Thermoneurosen wirkt die nervöse Krankheitsbereitschaft aber nur im Sinne einer sekundären Beeinflussung des entstehenden Krankheitsbildes. Beachtung verdient ferner die spezifische Individualdisposition, aus der sich zahlreiche Besonderheiten des Krankheitsbildes erklären, z. B. die hysterische Schreckneurose. Außer der nervösen Disposition im engeren Sinne wirken im weiteren nervös-disponierend alle Infektionskrankheiten, chronische innere Leiden und solche des Nervensystems, Konstitutionsanomalien, chronische Erkrankungen der Sinnesorgane, Alkohol- und Nikotinmißbrauch, weiterhin soziale, wirtschaftliche, berufliche und familiäre Schädlichkeiten. Eine rechtliche Bedeutung hat die Feststellung disponierender Momente und komplizierender Leiden bei Haftpflichtfällen.

Hammerschmidt-Danzig.

Guth, Dr. Ernst, „Arbeit, Ermüdung und Unfall.“ (Zentralbl. f. Gewerbehygiene u. Unfallverh. 1920, H. 1, S. 1.)

Zusammenfassung: „Es ist durch die vorliegenden statistischen Untersuchungen wahrscheinlich gemacht, daß

1. zwischen industrieller Arbeit und Betriebsunfällen insofern ein Zusammenhang besteht, als die Häufigkeit dieser mit der Intensität jener, doch in weit schnellerem Tempo, anwächst; an diesem Anwachsen sind vorwiegend Verletzungen geringeren Grades beteiligt;

2. Ermüdung macht sich durch eine erhöhte Anzahl schwererer Verletzungen gegen das Ende der Arbeitszeit bemerkbar, ohne aber einen höheren auf die Dauer schädigend wirkenden Grad zu erreichen;

3. Das unter Punkt 1 und 2 angeführte Verhalten der Unfallhäufigkeit, insbesondere die Zunahme der schweren Unfälle in den letzten Arbeitsstunden, gegenüber der gleichzeitigen Abnahme des durchschnittlichen Arbeitserfolges deuten darauf hin, daß eine Herabsetzung der Arbeitsdauer nicht nur für den dann weniger gefährdeten Arbeiter von Vorteil wäre, sondern möglicherweise auch für den Unternehmer;

4. Eine wesentliche Ursache für das Erleiden von Unfällen bilden individuelle körperliche, geistige und moralische Eigenschaften. Unter den Maßnahmen zur Unfallverhütung sollte demnach die Hygiene in allen ihren Abarten eine bedeutende Rolle spielen.“

Heinz Lossen-Darmstadt.

Schüller, Prof. Dr. Artur, Zur Behandlung der Kriegsneurosen. (Wiener med. Wochenschr. 1919, Nr. 20, S. 973.)

Der therapeutisch nichts wesentlich Neues enthaltende Fortbildungsvortrag gipfelt in diesen Sätzen: „Endlich wird es notwendig sein, die während des Krieges bei uns leider nicht vorhanden gewesene und erst knapp vor Beendigung des Krieges in Aussicht genommene Gelegenheit für die Nachbehandlung der Neurotiker zu schaffen, und zwar entweder in Form der schon im Frieden erprobten Nervenheilstätten mit Arbeitstherapie oder in Form der während des Krieges neu hinzugekommenen Einrichtung von Werkstätten und landwirtschaftlichen Betrieben für Neurotiker, wo dieselben unter der Leitung von Nervenärzten zur Arbeit herangezogen und entweder zu ihrem alten Beruf tauglich gemacht, oder, wenn dies nicht möglich erscheint, zu einer neuen beruflichen Tätigkeit herangebildet werden können, die ihnen dazu verhilft, nützliche und lebensfrohe Mitglieder ihrer Familie und der staatlichen Gesellschaft zu werden.“

Heinz Lossen-Darmstadt.

Seelert, Dr. H., Die psychischen Erkrankungen nach akuter Kohlenoxydvergiftung. (Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. 1919, 46. Bd., Heft 1, S. 43.)

Diese bestehen auf intellektuellem Gebiet in Bewußtseinsstörungen von kurzer Somnolenz bis zu schwerstem, tiefem, oft tagelangem Koma, nach derem Übersehen sich psychopathologische Zustände vor allem der Korsakowsche Symptomenkomplex entwickelt. Störungen der Affektivität äußern sich meist in Indifferenz bis zur völligen Stumpfheit, emotionelle Empfindsamkeit, Unbeständigkeit. Weisen diese Erscheinungen auf eine diffuse Hirnschädigung hin, so finden sich in einer kleineren Anzahl von Fällen lokalisierte cerebrale Symptome, wie Apraxie und Aphasie. Weiterhin kommen somatisch-neurologische Symptome, wie pathologische Reflexe (Babinski), cerebrale motorische Lähmungen, periphere Neuritis mit oder ohne Lähmung und Blasenstörung vor. Neben restloser Heilung finden sich Fälle, wo psychische Defekte zurückbleiben oder solche, wo es gar zu einem Fortschreiten der bedrohlichen Symptome kommt. Besonders beachtenswert ist dies mit Rücksicht auf Prognose und Therapie. Eine von Krankheitssymptomen freie Zeit kann vor der psychischen Erkrankung eingeschaltet sein. „Die Kranken sind deshalb auch dann, wenn die an die Vergiftung anschließende Bewußtlosigkeit bis zur Gesundheit abgeheilt ist, noch mehrere Wochen in ärztlicher Beobachtung zu halten.“ Pathologisch-anatomisch

werden multiple kleine Blutungen und Erweichungen der Hirnsubstanz namentlich in der Gegend der Linsenkerne gefunden, doch ist darüber noch wenig bekannt.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Stuelp, San.-R. Dr., Akute Benzolvergiftung mit Obduktionsbefund und chemischem Nachweise von Benzol im Gehirn. (Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1919, Nr. 14, S. 1.)

Mitteilung eines einschlägigen Falles, der von der Berufsgenossenschaft als Unfall anerkannt wurde. Verf. schließt seine mit einer Literaturzusammenstellung versehene Arbeit: „Mit Sicherheit wird man demnach akute Benzolvergiftung als Todesursache nur dann anführen können, wenn neben den pathologisch-anatomischen Zeichen des plötzlichen Erstickungstodes der chemische Nachweis von Benzol in Leichenteilen gelingt. Man wird ihn in Zukunft fordern müssen, zumal er im Gehirn noch längere Zeit nach dem Tode zu erbringen ist.“

Heinz Lossen-Darmstadt.

Fischer, Bernhard, und **Goldschmid,** Edgar, Über Veränderungen der Luftwege bei Kampfgasvergiftung und Verbrennung. (Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. Bd. 23, H. 1, S. 11—33, 1920.)

Von Kampfgasvergifteten konnten 5 Fälle pathologisch-anatomisch untersucht werden. Es handelte sich um Personen, welche dem Phosgen (Chlorgemisch) ausgesetzt waren und welche im frühen Studium nach der Giftwirkung verstarben (bis zu mehreren Tagen). Diese Gase dringen tief in den Respirationstrakt, sie schädigen, vielleicht durch Ätzung die Alveolen; schwere Lungenaffekte, vor allem ein massiges Ödem sind die Folge, die unmittelbar tödlich wirken kann. Blähung und Starre der Lunge, kleinste bronchopneumonische Herde und Rötung tiefer Bronchialteile wurden verzeichnet. Diese Befunde wurden namentlich auch bei Arbeitern einer chemischen Fabrik erhoben, welche ihre Vergiftung einem Rohrbruch einer entsprechenden Gasleitung zuschrieben. Über die Folgen von Verbrennungen konnten an 20 Leichen Erhebungen gemacht werden. Sie stammten von Arbeiterinnen, welche einer Explosion im Granatenfüllraum einer Frankfurter Munitionsfabrik ausgesetzt waren und durch glühende Verbrennungsgase schwere Verbrennungen erlitten. Bei diesen Personen standen schwere Affekte des röhrenförmigen Teils des Atmungsapparates im Vordergrund. Sie äußerten sich schon in den Frühfällen, deren Tod nur Stunden bis einen Tag nach der Verbrennung eintrat. Elfmal fand sich schwere pseudomembranöse oder eitrige Laryngitis und Trachitis bzw. Stimmbandulcera mit sekundären Veränderungen, die teils durch Eiterkokken, teils (viermal!) durch den Diphtheriebazillus bedingt waren. Von 12 Fällen, die erst nach dem fünften Tage verstorben waren, zeigte nur 1 Fall keine Lungenveränderungen; er war 11 Tage nach dem Unglück zum Exitus gekommen und hatte bereits eine (klinisch festgestellte) Pneumonie durchgemacht, während eine eitrige Trachitis und Laryngitis zum tragischen Ende führte. Die anderen 11 Fälle zeigten durchweg konfluierende Bronchopneumonie mit stärkster eitriger Bronchitis. Bemerkenswert ist die häufige Neigung zum Übergang in eitrige Lungenprozesse; es bildeten sich nicht selten direkt makroskopisch erkennbare, multiple Lungenabszesse. Siebenmal bestand gleichzeitig fibrinöse Pleuritis, zweimal mit eitrigem Pleuraexsudat. — Bei Gasvergiftungen handelt es sich meist um Todesfälle in den ersten 12—24 Stunden; Todesfälle nach 3 Tagen sind selten. Bei ausgedehnten Verbrennungen tritt der Tod ebenfalls früh ein, aber ein großer Teil der Verbrannten findet sein Ende später. Die Frühtodesfälle bei Verbrennung sind weder klinisch noch anatomisch Erstickungstodesfälle. Bei ihnen spielen Chok und Verbrennung großer Teile der Außenbedeckungen eine Rolle. Lungenödem fehlt, es bilden sich keine sofortigen Ätzschorfe. Die akute Gefahr der Schädigung der Atmungsorgane ist bei Verbrennungen geringer als bei Gasvergiftung. Aber gerade umgekehrt ist es mit dem weiteren Verlauf, wo sich erst die Einwirkungen der Hitze auf die Schleimhäute des Trachealsystems geltend machen und durch sekundäre Infektion besonders verschlimmert werden. (Hierüber sind in der Literatur nur wenige, lückenhafte

Mitteilungen vorhanden, z. B. bei Schmidtmann (Handb. d. gerichtl. Medizin), Raysky (Virch. Arch. 201) und Kratter (Gerichtsärztl. Praxis, Stuttgart 1919, S. 400, Abbild.).
Gg. B. Gruber-Mainz.

Beckey und **Schmitz,** Klinische und chemische Beiträge zur Pathologie der Verbrennung. (Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Medizin u. Chirurgie, Bd. 31, Heft 4.)

Sowohl im klinischen Bilde wie bei der Autopsie zeigen sich sehr verschiedene Befunde nach Verbrennungen; auch ist der Krankheitsverlauf bei den einzelnen Personen so verschieden, daß die Prognose stets zweifelhaft bleibt. Für die Folgezustände ist es nicht gleichgültig, um welchen Grad der Verbrennung es sich handelt. Eine Verbrennung zweiten Grades wirkt, abgesehen von der Blasenbildung, anders wie eine solche dritten Grades, bei der infolge der Hautnekrose die Kapillar- und Lymphwege verschlossen sind und eine Resorption von eventuell schädigenden Stoffen nur aus der Randzone erfolgen kann. Infolge der Kombination der Verbrennung 2. und 3. Grades entsteht wiederum die Möglichkeit zahlreicher Variationen des pathologischen Prozesses. Die Verfasser lehnen die Sonnenbergsche Theorie der reflektorischen Herabsetzung des Gefäßtonus (s. Chok- und Reflextheorie) für Frühtodesfälle ab, glauben auch nicht, daß die Veränderungen des Blutes nach Verbrennung die Hauptschädigung darstellen, obschon die enorme Vermehrung der meisten Blutzellen sofort nach dem Unfall zu denken gibt, sie bestätigen aber die Befunde von Reis, nach denen der Urin Verbrannter eine hohe Giftigkeit für Neurose besitzt. Wenn man auch die durch Verbrennung im Körper gebildeten Gifte noch nicht kennt, so sind es doch sicher Eiweißabbauprodukte, die in den Kreislauf gelangen. Vogt ist wohl der Lösung des Verbrennungsproblems am nächsten gekommen, wenn er sagt, der direkt sich an die Verbrennung anschließende Tod beruht auf Chokwirkung, der Spättod ist die Folge der im Verbrennungsherd sich bildenden und von ihm in den Körper eindringender Gifte.
Hammerschmidt-Danzig.

Müller-Heß, Hämorrhagische Diathese nach Kohlenoxydvergiftung. (Ärztl. Sachverst.-Zeitung. 23/20.)

Neben schweren organischen Erscheinungen kommen nach Kohlenoxydvergiftungen nervöse Erscheinungen vor, welche man gewöhnlich als neurasthenisch bezeichnet. Es sind das Trägheit des Gedankenumlaufs, Stumpfheit, Interesse- und Initiativlosigkeit, mangelnde Freude am Beruf, hie und da ängstliche Verstimmung. Es fehlt aber gegenüber von Neurasthenikern und Unfallhysterikern der Stimmungswechsel, die Launenhaftigkeit. M.-H. hält diese Erscheinungen für Folgen von Hirnveränderungen infolge von multiplen kleinsten Blutungen im Gehirn und seinen Häuten, wie sie in größerem Unfange bisweilen auch auf der Haut beobachtet worden sind — M.-H. beschreibt drei solcher Fälle, bei denen mehrere Tage nach der erfolgten Vergiftung zahlreiche mehr oder weniger große Hautblutungen in der Haut und der Schleimhaut auftraten.
Hammerschmidt-Danzig.

Silex und **Carsten,** Bericht über die augenärztliche Literatur des ersten Halbjahres 1920 in ihrem Zusammenhange mit der ärztlichen Sachverständigentätigkeit. (Ärztl. Sachverst.-Zeitung. 17/20.)

Einseitige, unvollständige aber absolute Pupillenstarre mit fast völliger Aufhebung der direkten und besseren Erhaltung der konsensuellen Lichtreaktion mit gleichzeitiger Schädigung der Akkommodation und partieller persistierender Lähmung von äußeren Ästen des Okulomotorius nach Orbitalverletzung (Fleischer u. Nienhold). — Fast totale Abreißung der Iris durch Einwirkung stumpfer Gewalt auf das Auge. Nach abgeschlossener Heilung blieb merkwürdigerweise ein gutes Sehvermögen, wenn auch über Blendung geklagt wurde (Laube). — In der Iris und der Linse steckende Eisensplitter wurde 30 Jahre ohne Schädigung des Auges vertragen. In letzter Zeit Entzündungserscheinungen, daher

platte Extraktion des sehr wenig verrosteten Splitters (Ollendorf). — Seefelder sah in wenigen Monaten eine ganze Anzahl von Augenverletzungen, darunter zwei doppelseitige Erblindungen durch nach einem einfachen Verfahren gegen Einbruch eingebauten Selbstschüssen, die von den unachtsamen Besitzern morgens ab- und abends angestellt werden mußten. — Infolge Falls drang die abbrechende Spitze eines frisch angespitzten Tintenstiftes in das rechte Oberlid. Schwellung und intensive blaue Sekretion der Wunde. Nach 4(!) Wochen Spaltung des Fistelgangs, wobei der Fremdkörper entdeckt wurde Heilung nach wenigen Tagen. Hammerschmidt-Danzig.

Silex und **Carsten,** Bericht über die augenärztliche Literatur des II. Halbjahres 1919 in ihrem Zusammenhang mit der ärztlichen Sachverständigentätigkeit. (Ärztl. Sachverst.-Zeitung. 7/12.)

Bei intraokularen Splitterverletzungen sind Eisen- und Kupferteilchen am bedenklichsten, während die Gefahr bei Blei geringer ist. Bleispritzer werden sogar auffallend gut vertragen. Szymanowski und Junius haben darauf aufmerksam gemacht, daß während des Krieges chronische Sehnervenentzündungen aufgetreten sind, die mangels anderer Ursachen auf Anstrengungen, Zug, Durchnässung und Entbehrungen zurückgeführt werden müssen. Ammans weist darauf hin, daß ein gewisser Zusammenhang besteht zwischen leichten direkten Quetschungen, Erschütterungen des Kopfes durch Schlag oder Stoß, Erschütterungen des ganzen Körpers und einer Netzhautablösung. Hier ist die Zusammenhangsfrage mit Wahrscheinlichkeit zu bejahen. Auch nach Hyperämie infolge von Bücken, schwerem Heben, Anstrengung bei drohendem Fall, Erbrechen usw. sind Ablösungen beobachtet, man wird aber bei der Frage nach dem Zusammenhang stets eine das gewöhnliche Maß von Anstrengung überschreitende Arbeitsleistung fordern müssen. Ohne Myopie und andere disponierende Momente wird es allerdings nie zu einer Ablösung kommen. Allgemein gültige Beziehungen zwischen Sehschärfe und Arbeitsfähigkeit gibt es nicht, denn die Orientierungs- und Leistungsfähigkeit eines Menschen läuft seinem Sehschärfegrad durchaus nicht parallel; daher sind ja auch die Begriffe der Gewöhnung und der „Erwerbsschärfe" eingeführt (Lohmann). Grundlagen für eine rechnerische Abschätzung der Arbeitsfähigkeit auf die Sehschärfe fehlen. Die hierfür geforderte Zahl entspricht mehr der Abschätzung als der Berechnung. Bei der Rentenabschätzung ist es daher Sache der Berufsgenossenschaft, das Ergebnis von Lohnermittelungen und Beurteilung der Arbeitsverhältnisse mit in Betracht zu ziehen.

Hammerschmidt-Danzig.

Heßbrügge, Parenchymatöse Hornhautentzündung Unfallfolge. (Ärztl. Sachverst.-Zeitung. 20/20.)

Am 18. IX. 1911 Unfall angeblich dadurch, daß bei der Arbeit etwas ins Auge flog. In den nächsten Tagen Tränen und Rötung. 21. IX. zarte Trübung der Hornhaut, zu der zahlreiche Blutgefäße zogen. Am 30. IX. Trübung der ganzen Hornhaut. Wa +. In dem Rentenstreit erstattete Geh. Rat Kuhnt-Bonn ein Gutachten, aus dem folgendes hervorzuheben ist: Hornhautentzündung ist fast immer Folge eines konstitutionellen Leidens (Tuberkulose, Syphilis). Die Frage ist, ob der Unfall am 18. IX. 1911 die Erkrankung ausgelöst hat. Um den Zusammenhang zwischen einem Unfall und der Hornhautentzündung beizukommen, muß gefordert werden, 1. der Unfall muß erwiesen sein (ist hier nicht der Fall); 2. er muß danach sein, daß eine wesentliche Schädigung des Auges durch ihn herbeigeführt werden kann, also nicht Einwirkung von Staub, von Hitze oder Rauch, sondern ein Splitter, der das Oberhäutchen ritzt; 3. die erste Untersuchung muß eine Verletzung der Hornhaut feststellen; 4. zeitlicher Zusammenhang muß nachgewiesen sein. Im vorliegenden Falle kommt auch 3. nicht in Frage, also liegt zwar eine Möglichkeit des Zusammenhangs zwiwchen Unfall und Hornhautentzündung vor, die Wahrscheinlichkeit dafür ist aber gering. Das RVA entschied auf Grund dieses Gutachtens, daß die bloße Möglichkeit zur Zubilligung einer Rente nicht genüge.

In einem zweiten Falle kam einem Bergmann am 19. XII. 1916 Kohlenstaub in beide Augen. 23. XII. 1916 nur eine hauchige Trübung der rechten Hornhaut mit gestippter Oberfläche ohne nachweisbare Abschürfung festzustellen; deutliche Zeichen einer Verletzung fehlten. Auch hier war Wa +. In seinem Gutachten sagt Kuhnt, daß es sich um die charakteristische, nur bei Lues vorkommende Form der Regenbogen- und Hornhautentzündung handelt. Das Leiden auf den Unfall zurückzuführen, sei nur dann in „gewissem Grade“ berechtigt, wenn eine Hornhautverletzung vorgelegen hätte. Das ist nach dem Zeugnis des erstmalig untersuchenden Augenarztes nicht der Fall gewesen, im Gegenteil dieser hebt hervor, daß die Hornhaut das typische Bild der beginnenden parenchymatösen Keratitis gezeigt habe, wie sie bei Lues so häufig ist. Das bei Bergleuten häufige Hineinfliegen von Kohlenstaub in die Augen ist natürlich besonders störend bei beginnender Keratitis, als Ursache für eine solche kann sie nicht in Frage kommen. Das RVA schloß sich diesen Ausführungen an und lehnte die Unfallfolgen ab.

Hammerschmidt-Danzig.

Reckzeh, Die Begutachtung der Tuberkulösen. (Ärztl. Sachverst.-Zeitung. 4/20.)

So lange die Tuberkulose keine subjektiven oder objektiven klinischen Erscheinungen verursacht, beeinflußt sie die Erwerbsfähigkeit nicht. Die inaktive, zum Stillstand gekommene Form setzt die Arbeitsfähigkeit nach der Ausdehnung des Prozesses und seinem Einfluß auf den allgemeinen Zustand herab. Bei der traumatischen Erkrankung ist nicht allein die Ausdehnung maßgebend, sondern vor allem die Intensität bzw. die Aktivität der Tuberkulose. So ist ein deutlicher Katarrh z. B. ernster zu beurteilen als eine Lungenschrumpfung. Bei Beurteilung der Intensität ist die Röntgenuntersuchung heranzuziehen, Wichtig ist der allgemeine Körperzustand, Fieber, starker Husten, rasche Abmagerung, blutiger Auswurf bedingen fast völlige Erwerbsunfähigkeit, subfebrile Temperaturen weisen zuweilen auf fortschreitende Katarrhe hin. Nach leichten körperlichen Anstrengungen auftretende Zeichen von Herzschwäche, Kurzatmigkeit oder Cyanose, bedingen eine erhebliche Herabsetzung der Erwerbsfähigkeit, ebenso wenn die Erkrankung zu schnellem Verfall der Kräfte infolge von Verdauungsstörungen oder einer Schädigung des Nervensystems führt. Die eigentlichen Komplikationen, z. B. des Brustfells, Kehlkopfes, Darms usw. sind meist Zeichen schwerster Erkrankung und bedingen völlige Erwerbsunfähigkeit. Neben diesen rein ärztlichen Fragen spielen auch die Fragen des praktischen Lebens mit. Tuberkulosen, denen ja oft die Krankheitseinsicht fehlt, dürfen nicht Arbeiten zugemutet werden, welche für sie schädlich sind. Die Verwertbarkeit ihrer Arbeit sinkt durch Ansteckungsfähigkeit, reichlichen Husten, übelriechenden Auswurf usw. Fieberfreie Spitzenaffektionen kann man mit 20%, fieberfreie Tuberkulose I. Grades mit 30—50, ausgebreitete, fortschreitende Prozesse mit 50—60, Fälle mit Destruktion, Kreislaufschwäche oder Komplikationen mit 70—100% berechnen. Ist Inaktivität erreicht, wird man für die ersten Monate zur Schonung immer noch 10—20% annehmen müssen. In seltenen Fällen schließen sich an Trauma, Hirnhaut-, Herzbeutel-, Nieren- oder Bauchfelltuberkulose an. Die Entscheidung des Zusammenhanges zwischen Trauma und Miliartuberkulose ist leicht, ein primärer Tuberkuloseherd muß durch das Trauma getroffen sein und dadurch die Tuberkelbazillen in kurzer Zeit zur Aussaat gebracht haben. Leichtere Traumen, Distorsionen, Quetschungen, Kontusionen führen häufiger zu tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankungen als schwere. Die räumliche und zeitliche Kontinuität von der Verletzung zu den Erscheinungen der Tuberkulose muß dann nachgewiesen werden.

Hammerschmidt-Danzig.

Brocx, D., Fractuur van een kartilaginaire exostose. (Tijdschrift voor Ongevallen-Geneeskunde 1919, Nr. 2, S. 53.)

Am 1. Mai 1918 verspürte ein Mann beim Versuch Gasröhren vom Boden aufzuheben, plötzlich einen heftigen Schmerz in der linken Leistengegend. Der Unfall wurde

als „Muskelsehnenriß; kleine Hernie“ gemeldet. Bei der am 7. Mai vorgenommenen Untersuchung fand sich eine diffuse Schwellung der Weichteile in der linken Leistengegend und darunter ein harter Tumor. Bewegungsbeschränkung und Schmerz bestanden nur beim Vorwärtsbeugen. Das Röntgenbild zeigte eine vom Rand des Os ileum ausgehende kartilaginäre Exostose, deren Spitze abgebrochen war. Eine traumatische Entstehung der Geschwulst war natürlich ausgeschlossen. Die Frage nach dem Zusammenhang der Fraktur mit dem Unfall glaubte der Verfasser gleichfalls verneinen zu müssen. „Es ist höchst wahrscheinlich, daß bei dem fortdauernden Wachstum des Tumors ein Augenblick gekommen ist, wo dieser zwischen Becken und Oberschenkel geklemmt wurde und dadurch die Spitze in einem gegebenen Augenblick abbrechen mußte. Keine besondere Ursache hatte hier eingegriffen. Das Vorwärtsbeugen, um etwas vom Boden aufzunehmen, ist doch sicherlich eine alltägliche Verrichtung. Der Zustand, die eingetretene Verhinderung zu arbeiten, war die Folge der Einwirkung einer gewöhnlichen Körperbewegung auf einen krankhaft veränderten Körperteil und kann daher nicht als Unfallfolge im Sinne des Gesetzes angesehen werden.“ Dieser Auffassung schloß sich die Reichsversicherungsbank an. Im Anschluß an diesen seltenen Fall bespricht Verf. die in der Literatur niedergelegte Anschauung über den ursächlichen Zusammenhang des Leidens mit einem Unfall und schließt: „Auf alle Fälle steht soviel fest, daß wir uns sehr skeptisch verhalten müssen, wenn wir die Frage nach der traumatischen Ursache beantworten wollen für das Entstehen einer kartilaginären Exostose. Vorläufig dürfte diese Antwort wohl immer verneinend lauten. Heinz Lossen-Darmstadt.

Döllner, Dr., Zentrale Leberruptur durch Explosionsdruck. (Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1919, Nr. 3, S. 33.)

Kasuistischer Beitrag, der dem Verf. deswegen der Veröffentlichung wert erschien, weil die Entstehungsursache des Falles, zentrale Leberruptur, weder in der von Bauer (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätsw. 1918, H. 3) wiedergegebenen Literatur noch in seiner Arbeit selbst Erwähnung gefunden hat. Es handelt sich um einen Selbstmordversuch mittels einer Romperitpatrone, wie sie im Walde zum Sprengen von Wurzelstöcken verwendet werden. Die Detonation dieses mit der rechten Hand gegen die rechte Stirnseite gehaltenen Explosivkörpers führte den Tod nach 1½ Tagen herbei. Neben Zerstörungen an der rechten Oberextremität und an der rechten Schädel- und Hirnseite fand sich bei der Leichenöffnung eine hohle Tasche im Innern des linken — wohl an sich schon ein seltener Sitz! — Leberlappens. Als Ursache der zentralen Leberzerreißung bleibt nur der Explosionsdruck selbst, da die mechanische Ein- oder Mitwirkung eines harten Gegenstandes der Außenwelt oder des Körpers selbst — der Wirbelsäule — nicht in Frage kommt. Das Verhalten der mechanischen Kräfte sowie Art und Sitz der Verletzung spricht dafür. Heinz Lossen-Darmstadt.

Neumann, Dr. Wilhelm, Baden-Baden, Zur Entstehung der Wanderniere. (Therapie d. Geg., Febr. 1919.)

Einer Anregung von Sandrock folgend, bei den jetzigen Ernährungsverhältnissen mehr denn je auf Wanderniere als Folge von Abmagerung zu achten, veröffentlicht Verf. einen derartigen Fall. Bei einer 57jähr. Patientin, die 4 normale Geburten, die letzte vor 20 Jahren, durchgemacht, wurde vor 15 Jahren Tieferstand der rechten Niere ohne Beschwerden festgestellt. 1921 rechtsseitige Pleuritis, 1915 schwere rechtsseitige Phthise, seit 1917 sehr erhebliche Abmagerung. Infolge rechtsseitiger Lungenschrumpfung Dextrokardie, Spitzenstoß im 3. r. I.-C.-R., Herztöne um die rechte Brustwarze herum. Ende Oktober 1917 nachts plötzlich heftiger Schmerz im Bauch. Harte Anschwellung in der Nabelgegend, die als rechte Niere festgestellt wird. Reposition ohne Hindernis. Bandage, die für Wochen hilft. Dann immer Abrutschen des Nachts, da Pat. immer auf der linken Seite liegt, weil sie in dieser Lage weniger hustet. Verf. nimmt als ursächliche Momente an: die Abmagerung, die rechtsseitige Lungenschrumpfung mit Höhertreten des Zwerch-

fells und folgender Bandlockerung und endlich die häufigen Hustenstöße. — Obwohl in dem mitgeteilten Fall irgendein traumatisches Moment gar nicht in Frage kommt, erscheint er Ref. doch für uns Gutachter sehr bemerkenswert. Wenn zu Verhältnissen, wie sie hier vorliegen, oder zu einer hochgradigen Abmagerung allein ein wirkliches oder behauptetes Trauma hinzukommt, so müssen wir jedenfalls jetzt in der Prüfung aller Für und Wider außerordentlich vorsichtig sein, um weder Unrecht zu tun noch uns überlisten zu lassen. Ich neige auch zu der Ansicht, daß wir bei den durch Kriegsunterernährung stark abgemagerten Individuen mit der bekannten Formel des R.A. für die Begutachtung von Eingeweidebrüchen allein nicht unter allen Umständen auskommen werden, sondern daß diese Fälle extremer, früher nie so zahlreich gesehener Abmagerung doch gelegentlich Verhältnisse schaffen können, die wir nicht nach einer Formel, sondern nur ganz individuell beurteilen dürfen. Rob. Lehmann-Düsseldorf.

Engelen, Die Erwerbsbehinderung bei Medianuslähmung. (Ärztl. Schverst.-Zeitung. 8/20.)

Der N. medianus versorgt am Unterarm alle Beuger mit Ausnahme des Flexor carpi ulnaris und des Ulnarteils des tiefen Fingerflexors, die Pronatoren, die Muskeln des Daumenballens mit Ausnahme des Adduktor und des tiefen Kopfes des Felxor pollicis brevis, endlich die 2—3 ersten Lumbricales. Bei Medianuslähmung kann der Vorderarm nicht über die Mittelstellung hinaus proniert werden, doch kann diese Bewegung durch Drehung im Schultergelenk ersetzt werden, die Erwerbsbehinderung fällt daher nur für einzelne Berufsarten ins Gewicht. Die leichte ulnare Abweichung der Hand — Wirkung der Lumbricales — kann durch Übung des Flexor carpi ulnaris ausgeglichen werden. Schwerwiegend ist aber der Verlust der Beugefähigkeit und der Opposition des Daumens sowie der der Beugefähigkeit der beiden Endphalangen des Zeigefingers. Kranke mit Medianuslähmung können keinen Gegenstand greifen oder festhalten. Die hierdurch bedingte Erwerbsbeschränkung von 45% an der Arbeitshand (35 an der anderen) erhöht sich um 10%, wenn die beiden Endphalangen nicht gebeugt werden können. Der Beruf spielt natürlich dabei mit, ein Klavierspieler ist z. B. völlig erwerbsunfähig, während ein Bureauangestellter nur wenig beeinträchtigt ist. Der Verlust der Sensibilität schädigt kaum, doch kommen bei partiellen Lähmungen häufig ganz außerordentliche Schmerzen vor, welche die Leistungsfähigkeit direkt aufheben. Auch trophische Störungen sind in Rechnung zu ziehen. Man kann wohl sagen, eine voll ausgesprochene Medianuslähmung ist nur um 15% niedriger zu bewerten als der Verlust der Hand. Können, was oft vorkommt, die letzten drei Finger kräftig gebeugt und zum Festhalten benutzt werden, dann erhöht sich die Brauchbarkeit der Hand um weitere 10%. Jedenfalls muß man stets eine allgemeine Besserung durch Gewöhnung und Übung im Laufe der Zeit annehmen und bei der Abschätzung der Erwerbsfähigkeit mit heranziehen. Hammerschmidt-Danzig.

Löwenstein, Reflektorische traumatische Atrophie. (Deutsche med. Wochenschr. 23/20. Vereinsberichte.)

Nach einem Schlüsselbeinbruch trat eine hochgradige Atrophie der Schulter und des Oberarms, eine geringere der Hand bei nur ganz geringer Schwäche auf. Daneben bestanden leichte vasomotorische Störungen und geringe röntgenologisch nachgewiesene Knochenatrophie; im übrigen war der Befund völlig regelrecht. Nach Ausschluß einer Erkrankung des Rückenmarks und der peripheren Nerven nimmt L. eine reflektorische Atrophie mit Beteiligung der vasomotorischen und sensiblen Bahnen an.

Hammerschmidt-Danzig.

Haberer, Prof. Dr. Hans von, Zur Frage der Knochenzysten. (Archiv f. orthopädische u. Unfall-Chirurgie 1919, 17. Bd., 1. Heft, S. 1.)

Eine einheitliche Ätiologie der Knochenzysten gibt es nicht. Ein großer Teil dieser Fälle ist als Teilerscheinung einer generalisierten oder beschränkten Ostitis fibrosa (Reck-

linghausen) aufzufassen. Jede Knochenzyste aber künstlich in dieses Krankheitsbild zwingen zu wollen, würde zu folgeschweren Fehlern führen. Die Höhlenbildung könnte auch noch das Produkt der Einschmelzung eines soliden Tumors oder einer Kombination dieses Vorgangs (myelogenes Riesenzellensarkom, Osteoidsarkom) mit der Ostitis fibrosa sein, ohne damit behaupten zu wollen, hierdurch sei die Ätiologie der Knochenzysten erschöpfend geklärt. Sie spricht man nur zu Unrecht dem Trauma als ätiologisches Moment jedwede größere Bedeutung ab, denn Lexers und Lotschs Tierexperimente dürften nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse beim Menschen angewandt werden, schon wegen der völligen Ungleichwertigkeit des traumatischen Insultes, wie er auf der einen Seite im Experiment gesetzt wird, auf der anderen Seite sich bei den Traumen im alltäglichen Leben abspielt. H. erinnert an seine früheren eingehenden Studien zur Frage nach der Ursache der Knochenzysten und ihre Stellung im System der pathologischen Veränderungen.

Kurz werden zwei einschlägige Fälle eigener Beobachtung mitgeteilt, bei denen mangels eingehender pathologisch-anatomischer Untersuchung über die Pathogenese dieser Knochenzysten nichts gesagt werden kann. Im Fall 1 bestand bei einem 8 Jahre alten Mädchen schon monatelang eine rasche Ermüdbarkeit des rechten Oberarms, die sich schließlich zu ziehenden Schmerzen im ganzen Arm steigerte. Im Röntgenbild fand sich eine ausgedehnte, mehrkammrige Knochenzyste. Operation brachte Heilung. Der 2. Fall wurde bei einem 25 Jahre alten Herrn anläßlich einer schmerzlosen Spontanfraktur durch Heben eines 1 Jahre alten Kindes festgestellt. Hier ergab das Röntgenbild, daß die Fraktur mitten durch eine ganz mächtige Zyste verlief.

Einen 3. und letzten Fall heilt Verf. auf Grund der pathologisch-anatomischen Veränderungen, die eingehend studiert werden konnten (siehe Referat Pommer), von fundamentaler Bedeutung für die Ätiologie eines Teiles der Knochenzysten, der nicht nur imstande sei, unser Gesichtsfeld im Hinblick auf die Pathogenese der in Rede stehenden Bildungen zu erweitern, sondern der auch geeignet ist, uns bei Beobachtung solcher Fälle vom Standpunkt der Unfallchirurgie zur größten Vorsicht zu mahnen. Aus der Krankengeschichte: 22 Jahre alte Frau, Mai 1914, bei einer „schlechten Bewegung mit dem rechten Arm“ handbreit oberhalb des rechten Ellenbogengelenks Fraktur, die erst nach 4 Monaten zur Ausheilung gelangte. Seitdem Schmerzen im rechten Oberarm. 4. II. 1917 wenig schmerzhafte Spontanfraktur des rechten Oberarms unterhalb des Collum chirurgicum. Röntgenbild ergab am Knochen von alter Frakturstelle, die am Callus erkennbar war, bis hinauf über die Stelle der frischen Fraktur bis recht nahe an den Oberarmkopf heran stark aufgetriebene und diesen ganzen Bereich einnehmende multiple wabenartig aussehende Zysten, über denen die Kortikalis stellenweise recht dick, an andern Stellen aber außerordentlich verdünnt erschien. Diagnose, da sich röntgenologisch sonst am Skelett keine Veränderungen fanden: Ostitis fibrosa circumscripta. Resektion der ganzen krank erscheinenden Knochenpartie sowie Ersatz durch periostgedeckten noch Markreste tragenden Knochenspahn aus der Tibia führten zur Heilung. Überraschend war das Ergebnis der pathologisch-anatomischen Untersuchung. Von einer Ostitis fibrosa als Ursache des Leidens konnte keine Rede sein, sondern es handelte sich um Folgeerscheinungen von Hämatombildungen innerhalb des Knochens.

Diese endgültige Diagnose wirft eine doppelte Frage auf: 1. Wie können Hämatombildungen innerhalb der Knochen so weitgehende Veränderungen hervorrufen; und 2. welchen Einfluß haben diese auf die klinische Begutachtung von Knochenzysten speziell vom Standpunkt des Unfallarztes aus? Die Antwort auf die erste Frage wäre dahin zu geben, daß, wenn es infolge eines den Knochen treffenden Traumas im geschlossenen Knocheninnern zu einer Blutung kommt, das entstandene Hämatom weitere Veränderungen hervorrufen kann, die natürlich zu ihrer Entwicklung Zeit brauchen, zumeist sogar viel Zeit. Es bleibt dabei dahin gestellt, ob ein einmaliges starkes Trauma oder ein chronisches Trauma (z. B. in gewissen Berufszweigen, wie Schmiede, Schlosserei) in gleicher Weise in Rechnung zu ziehen wäre, wobei natürlich individuelle Veranlagung, Beschaffenheit der Gefäßwände, Blutgerinnungsfähigkeit usw. eine Rolle spielen. Selbstverständlich

ist das Knochenhämatom selten. Es wäre aber zu bedenken, ob nicht viele Fälle rheumatoider und ähnlicher Schmerzen unter falscher Diagnose behandelt werden. (Beispiel.) Die zweite Frage drängt sich besonders bei isolierter Erkrankung auf. Sehr schwierig ist der exakte Nachweis. Immerhin ist die Möglichkeit der traumatischen Entstehung ins Auge zu fassen. H. rät in zweifelhaften Fällen zur Probeexzision, die heute namentlich in lokaler Anästhesie zu den leichten operativen Eingriffen zu zählen ist.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Barth, Die Entstehung der freien Gelenkkörper. (Deutsche med. Wochenschr. 25/19.)

B. hält grundsätzlich an der Unterscheidung zwischen traumatischen und arthritischen Gelenkkörpern fest, und leugnet die ursächliche Bedeutung von Gelenkknorpelbrüchen für ihre Entstehung. Die ersteren werden durch das Trauma entweder sofort abgesprengt oder entstehen aus unvollständigen Gelenkflächenfrakturen mit nachträglicher mechanischer Lösung der zunächst noch in ihrem Bette haftenden Stücke. Daß die unvollkommen ausgebrochenen Knochenknorpelstücke nicht wieder einheilen, beruht auf der Schädigung des subchondralen Knochenmarks, das durch Endgefäße ernährt wird.

Hammerschmidt-Danzig.

Martin, Entstehung der freien Gelenkkörper. (Deutsche med. Wochenschr. 31/20. Vereinsberichte.)

18jähriges Mädchen klagt seit 4 Jahren über zunehmende Schmerzen im Knie. Mehrfache spontan aufgetretene Ergüsse verschwinden von selbst, niemals Einklemmungserscheinungen. Röntgenbild ergab einen in Lösung begriffenen Gelenkkörper. Bei der Operation 1 mm über die Gelenkfläche hinwegragender Körper von 2:0,6:1,4 cm. Beim Herausziehen aus dem Defekt quillt aus dem Spalt fadenziehende Synovia. M. erklärt die Entstehung des Körpers durch ein Trauma, welches einen Riß zur Folge gehabt hat und nicht heilen konnte, weil die eingedrungene Synovia die Heilung verhinderte. Bewegungen des Gelenks erweiterten den Riß, Synovia dringt weiter ein usw. bis die letzte schmale Brücke reißt und der Körper frei wird. Mit der Lösung des Körpers setzt die Überkleidung des Defektes mit knorpelähnlichem Gewebe ein, bewirkt durch die Synovia.

Hammerschmidt-Danzig.

Axhausen, Zur Entstehung der freien Körper des Kniegelenks. (Deutsche med. Wochenschr. 30/20.)

A. tritt der Annahme von Barth entgegen, daß die freien Solitärkörper durch unmittelbare traumatische Absprengung oder durch Ausreißung vermittels der Kreuzbänder entstehen und stellt sich auf den Standpunkt der Lehre Königs von der allmählichen Lösung eines traumatisch oder sonstwie geschädigten Gelenkbezirks. Er sucht das zu beweisen durch Beschreibung folgendes Falles: Chauffeur rutschte bei der Arbeit mit einem Stemmhebel aus und führte dabei eine ungehemmte Streckbewegung im linken Ellbogengelenk aus. Sofort Schmerzen und Schwellung. Im Röntgenbild dattelkerngroßer Schatten oberhalb der Trochlea. Operation ergab einen gegen die Umgebung abgesetzten und nach dem Gelenkkurven zu verlagerten Gelenkbezirk, der breitbasig der Unterlage anhaftete und nur auf der einen Seite auf Druck mit der Pinzette federte. Er wurde mitsamt seinem Lager herausgemeißelt. Danach konnte man glauben, daß es sich um eine unvollkommene Absprengung handelte. Die mikroskopische Untersuchung ergab indessen, daß die ganze Haftfläche des Knorpelknochenstücks von einer dicken Schicht eines zell- und gefäßreichen Gewebes eingenommen war, Reihenweise angeordnete Riesenzellen zeugen für eine resorptive Arbeit dieses Gewebes. Außerdem fand sich noch ein klaffender Spalt an einer anderen Stelle zwischen abgegrenztem Gelenkstück und dem gefäß- und zellärmeren, dafür faserreicheren Gewebe. Aus diesem Bilde geht hervor, daß von einer 2 Tage zuvor erfolgten Absprengung keine Rede sein kann. A. schließt daraus, daß das

Trauma einen schon in Abgrenzung befindlichen Gelenkbezirk betroffen und eine unvollkommene „mechanische Lösung" herbeigeführt hat und glaubt diese Entstehung des Gelenkkörpers im Sinne der Königschen Erklärung verallgemeineren zu müssen.

Hammerschmidt-Danzig.

Koerting, Obergeneralarzt a. D. Dr., Ersatzglieder, Erfahrungen und kritische Bemerkungen. (Ibidem.)

Bei Kriegsausbruch stand man im wesentlichen auf dem Standpunkt von 1870, also Stelzfuß, Kunstbein, Ersatzarm mit hölzerner Hand ohne nennenswerte Gebrauchsfähigkeit. Eine glückliche Vereinigung von Ärzten und Technikern hat während des Weltkrieges eine große Menge neuer Erfindungen herausgebracht, die seit 1916 in der Prüfstelle für Ersatzglieder in Berlin und ihren Zweigstellen auf ihre Brauchbarkeit geprüft wurden. Segensreich waren Beratungsstunden für Amputierte, an denen Fachärzte, Techniker, Bandagisten und nichtärztliche Berufsberater teilnahmen. — Gut bewährt hat sich die Einteilung der Kunstbeine in das Lazarettbein, das Kunstbein I, einfacherer Konstruktion, bei der Entlassung gegeben, und des Kunstbeins II nach endgültiger Formung des Stumpfes. Von manchen Amputierten, z. B. den Winzern, die ein festes Auftreten nötig haben, wird übrigens unter Verzicht auf die Beweglichkeit des Knies der alte Stelzfuß bevorzugt. Er läßt sich mit breiter Fußplatte versehen, mit Schuh und Hose bekleiden, auf jedem, auch auf weichem Boden verwerten. Land, Stadt, Beruf und Bildungsgrad ändern Wünsche und Gebrauch des Ersatzgliedes. Schwieriger ist die Frage des Ersatzarmes. Auch der vollendetste Kunstarm ist für die meisten Träger nur eine Verbergung ihres Defekts und wandert nach einiger Zeit in den Schrank. Arbeitsansätze, Klauen und Haken, sind für den arbeitenden Träger stets besser als die vollendetste Kunsthand, die, mit beweglichen Scharnierfingern, schließlich doch nur für den Kopfarbeiter brauchbar ist. Eßbestecke, Messergabeln usw. für Amputierte sind Spielerei; der Mann, der noch einen gesunden Arm hat, lernt eben alsbald mit diesem alles machen, wozu er sonst zwei gebrauchte. Dem doppelseitig Amputierten wird der Carnes-Arm ohne Rücksicht auf die Beruf gewährt. Die Operationen nach Sauerbruch und die bis 1918 dazu erfundenen Prothesen haben bis jetzt viele Enttäuschungen gebracht. Besser sind die der Krukenbergschen Operation, weil der Stumpf mittelst des Gefühls die Werkzeuge lenkt, die er faßt. Ein so Operierter kann ebenso sicher einen Besenstiel wie einen Federhalter fassen. Leider ist die Methode nur bei langen Unterarmstümpfen anzuwenden.

Die Frage der Ersatzglieder wird die Heeresverwaltung länger als ein halbes Jahrhundert beschäftigen. Aus verwaltungs- und finanztechnischen Gründen wünscht Verf. mit Recht eine Verstaatlichung des ganzen Betriebes. Rob. Lehmann-Düsseldorf.

Zimmermann, Fr., Ärztliche Schiedsgerichte. (Ärztl. Sachverst.-Zeitung. 11/20.)

Die beste Therapie bei Unfallneurosen liegt in der schnellen Erledigung des Entschädigungsverfahrens auf Grund ärztlicher Vorschläge unter Vermeidung und Abkürzung der Prozesse. Da aber die Durchführung des Heilungs- und Arbeitszwanges schwer zu erreichen ist, so bestehen erhebliche Schwierigkeiten für den Arzt. In geeigneten Fällen können hier ärztliche Schiedsgerichte bei der Heilung und im Interesse des „Rechts- und Wirtschaftsfriedens" von Vorteil sein. Aus prophylaktischen Gründen ist die Einführung der gesetzlichen Möglichkeit wichtig, dem Kranken auch gegen seinen Willen eine Abfindung zuzusprechen. Bei Psychoneurosen sollte die Abfindung den Betrag einer gleichbleibenden oder fallenden Rente 3 Jahre nicht übersteigen.

Hammerschmidt-Danzig.

Ebermayer, Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis, Unfallversicherungspflicht bei Beschädigung von Körperersatzteilen, Prothesen, von Prof. Reichel (Leipziger Zeitschr. 1919, S. 1006). (Deutsche med. Wochenschr. 10/20.)

Zu den Hilfsmitteln, die nötig sind, den Erfolg des Heilverfahrens zu sichern oder die Folgen der Verletzung zu erleichtern (Krücken, Stützvorrichtungen usw.) gehören auch künstliche Glieder, Augen, Gebisse u. dergl. Wenn derartige Prothesen durch einen Unfall beschädigt werden, wird die Ersatzpflicht nach der deutschen Praxis abgelehnt, da keine Körperverletzung entstanden ist, sondern nur ein Sachschaden. Im Gegensatz dazu bewilligte das Versicherungsgericht Zürich Ersatz der Reperaturkosten für ein infolge eines Betriebsunfalles beschädigtes Gebiß. Es nahm an, daß wenn der Kläger durch den Unfall seine natürlichen Zähne verloren hätte, er ohne weiteres Ersatz erhalten haben würde. Es sei daher auch billig, daß sich die Versicherung auch auf den Ersatz derselben zu erstrecken habe. Das Eidg. Versich. G. bestätigte diese Entscheidung, ausgehend davon, daß unter Heilung unter Umständen auch die Ausbesserung oder Wiederherstellung von Prothesen zu verstehen sei. Dabei muß es sich aber um eine Sache handeln, die den fehlenden Körperteil nicht allein funktionell, sondern auch morphologisch ersetzt, d. h. die gleiche Lage im Körper hat und annähernd die gleiche Form erhält, z. B. Kunstauge, Gebiß, künstlicher Arm, nicht aber Brille, Krücke, Bruchband, Fahrstuhl. Die Prothese muß ferner z. Z. des Unfalls inhärent gewesen sein, d. h. das Gebiß muß im Munde gesteckt haben und darf nicht beschädigt sein beim Hinfallen. Weiter ist erforderlich, daß die Prothese anläßlich eines versicherungspflichtigen Unfalls, d. h. eines den Träger körperlich verletzenden Ereignisses, beschädigt oder zerstört worden ist. Daher kommen nicht in Betracht Fälle, bei denen nur die Prothese beschädigt wurde, der Versicherte aber unversehrt blieb. Es ist nicht erforderlich, daß das ersetzte Glied oder Organ absolut unentbehrlich ist, nur darf es sich nicht um eine Luxusanschaffung handeln. Hammerschmidt-Danzig.

Klamroth, Ist eine Verbrennung durch Röntgenstrahlen ein Unfall im Sinne der Verbrennung? (Entsch. d. Reichsgerichts 21. XI. 1919.) (Ärztl. Sachverst.-Zeitung. 24/19.)

Schwere Verbrennung der Finger anläßlich der Röntgenbestrahlung der Hand wegen Flechte. Die verlangte Entschädigung wurde von der Gesellschaft abgelehnt, weil nach § 1 der Versicherungsbedingungen als Unfall alle von außen plötzlich und mechanisch einwirkenden Ereignisse zu betrachten seien, durch die der Versicherte unfreiwillig eine Körperverletzung erleidet. Ausgeschlossen sollten alle Verletzungen sein, welche der Verletzte selbst an seinem Körper vornimmt. (Schneiden der Nägel, Kratzen usw.) und Operationen, soweit sie nicht durch einen Unfall bedingt sind. Das Landgericht und später das Oberlandgericht entschied, daß das Wort „unfreiwillig" sich lediglich auf die Körperverletzung beziehe. Der Verletzte habe bei der Bestrahlung die Flechte nicht mit der Verbrennung vertauschen wollen, an welch letztere er nicht einmal gedacht habe. Bei dem Moment der Plötzlichkeit sei nicht festzustellen, wenn die Verbrennung erfolgt, ob nach 10 oder 40 Minuten. Die Zeit der Verbrennung sei jedenfalls so kurz gewesen, daß das Merkmal der Plötzlichkeit gegeben war. Der Einwand, daß eine Operation vorlag, ist nicht stichhaltig, darunter versteht der Sprachgebrauch einen „erheblichen, lebensgefährlichen, blutigen Eingriff". Ein eigener Eingriff des Verletzten lag auch nicht vor, denn der Röntgenapparat wurde von einer Schwester bedient. Wenn auch der Fall nicht ganz frei von Zweifeln war, so muß der Klage auf Entschädigung doch stattgegeben werden. Das Reichsgericht bestätigte das Urteil. Hammerschmidt-Danzig.

Herold, Schwierigkeiten bei der Beurteilung der Rentenversorgung Kriegsbeschädigter. (Ärztl. Sachverst.-Zeitung. 5/20.)

Bei Lungentuberkulose wird man in Anbetracht des schleichenden Verlaufs des Leidens bezüglich der Frage, ob diese, erst nach der Entlassung aus dem Dienst entstandene Krankheit auf Feldzugseinwirkungen zurückzuführen ist, einen Spielraum von 6—8 Monaten lassen müssen. Voraussetzung dabei ist, daß nicht nach der Entlassung Krankheiten wie Grippe u. dergl. mitgespielt haben. Das gleiche gilt für die subakute und chronische Nierenentzündung, während man für eine nicht tuberkulöse Pleuritis höchstens 4 Wochen

ansetzen kann. Bei der Beurteilung von Herzerkrankungen wird man darauf rücksichtigen müssen, ob schon während des Krieges eine Behandlung stattgefunden hat (gilt in gleicher Weise für die überwiegende Mehrzahl aller inneren und Nervenkrankheiten. Ref.). Bei der Hysterie spielt, besonders wenn es sich um ein Leiden handelt, das erst nach dem Kriege zum Ausbruch gekommen sein soll oder auf Grund dessen erst nach diesem Rentenansprüche gestellt werden, häufig um eine Rentenpsychose. Unterleibsbrüche sind in den seltensten Fällen auf Unfälle zurückzuführen, sondern sie entwickeln sich fast immer auf erblicher Anlage durch allmähliches Tiefertreten des Bruchsackinhaltes.

Hammerschmidt-Danzig.

Unfall eines Hausdieners, der sich während eines Geschäftsganges in seine Wohnung zur Einnahme des Mittagessens begeben wollte und dabei verunglückte, als Betriebsunfall anerkannt. (Amtl. Nachr. RVA 9/20. Entsch. d. Rekurssenats Nr. 3047.)

Sogenannter „laufender" Hausdiener, dessen Tätigkeit in Geschäftsgängen innerhalb Berlins bestand, wurde am 12. III. 1919, als er während eines solchen sich zur Einnahme des Mittagessens in seine Wohnung begeben wollte, von einem abirrenden Geschoß in den Arm getroffen. Die Berufsgenossenschaft lehnte die Entschädigung ab, weil der Unfall sich auf dem nicht in die Versicherung fallenden Heimwege ereignet habe. Das Oberversicherungsamt verurteilte die Berufsgenossenschaft zur Entschädigung, das RVA wies den daraufhin erfolgten Rekurs zurück, da der Verletzte seine Arbeit, d. h. die Geschäftsgänge, noch nicht erledigt hatte und ihm gestattet war, ohne daß eine bestimmte Tischzeit für ihn festgesetzt war, während der Geschäftszeit sein Mittagessen in seiner Wohnung einzunehmen. Dabei verunglückte er, ohne seine Geschäftsgänge erledigt zu haben. Eine ungebührliche Verzögerung des Geschäftsganges ist dadurch nicht eingetreten.

Hammerschmidt-Danzig.

Lungenerkrankung und Tod infolge längere Zeit andauernder Einflüsse bei der Betriebsarbeit, kein Betriebsunfall. Rek.-Entsch. RVA 2. VI. 1920. Ia 460/20. (Ärztl. Sachverst.-Zeitung. 21/20.)

Bei der Erneuerung der Zimmerung in einer Grube mußte der Grubenventilator zeitweise außer Betrieb gesetzt werden, so daß an der Arbeitsstelle schlechte Luft (matte Wetter) entstand. Der Bergmann B. wurde wahrscheinlich infolge der ungünstigen Einwirkung dieser matten Wetter krank und starb 2 Tage später, wie angenommen wurde, an Lungenentzündung. Die Berufsgenossenschaft lehnte die Entschädigung der Hinterbliebenen ab, da ein Betriebsunfall nicht erwiesen sei. Das Oberversicherungsamt aber verurteilte die Berufsgenossenschaft, in der Annahme, daß B. zu Lungenerkrankungen geneigt und daher mehr wie ein anderer unter dem matten Wetter zu leiden gehabt habe. Das RVA stellte den ablehnenden Bescheid wieder her, indem es annahm, daß B. am 6. IV. 1918 seine Arbeit vorzeitig verlassen habe, weil er sich krank fühlte. Die matten Wetter sind aber nicht an diesem Tage aufgetreten, sondern bestanden schon 14 Tage lang, nämlich seitdem mit Ausführung der Erneuerungsarbeiten der Ventilator zeitweise außer Betrieb gesetzt wurde. B. war also den Wettern während der ganzen Zeit ausgesetzt gewesen und hatte ebenso wie die anderen Arbeiter darunter zu leiden. Der Nachweis eines plötzlichen Ereignisses fehlt also, mithin liegt kein Unfall vor. Da keine Leichenöffnung stattgefunden hat, ist überdem nicht festzustellen, woran B. gestorben ist und ob überhaupt Grubengase auf die Entstehung oder Verschlimmerung seiner letzten Krankheit eingewirkt haben.

Hammerschmidt-Danzig.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.

Nr. 6. Leipzig, Juni 1921. XXVIII. Jahrgang.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Jena.
(Direktor: Professor Dr. Rössle.)

Traumatische Thrombose der Vena cava inferior.

Von Richard Wiese, approb. Arzt.

Es handelt sich um eine bei einem Betriebsunfall erlittene „traumatische Thrombose" der Vena cava inferior und der Vena iliaca interna sinistra, die intra vitam fast gar keine charakteristischen Symptome machte und erst nach dem 4½ Wochen später erfolgten Tode auf dem Sektionstisch festgestellt wurde. Ein 63jähriger, völlig gesunder Landwirt fällt beim Abladen von Flachs von einem Wagen mit der Brust auf eine an dessen Längsseite verlaufende Kette. Sofort starke Schmerzen auf der Brust, Atembeschwerden, kein Bluthusten. Der bald in die Wohnung des Patienten gerufene Arzt kann außer einem leichten Emphysem nichts Objektives finden. Herz gesund. Er nimmt eine Rippeninfraktion an und legt einen festen Verband an, bei dessen Abnahme nach 14 Tagen, während welcher Zeit der Patient in seiner Wohnung ohne ärztliche Beobachtung war, eine Besserung im Befinden des Kranken festgestellt wird, das sich aber nach wenigen Tagen bedeutend verschlechtert, sodaß der Arzt wieder gerufen wird, der den Patienten bei schlechtem Allgemeinbefinden, Fieber und besonders mit großer Atemnot vorfindet. Über dem untersten Teile der rechten Lunge Rasselgeräusche und mäßige Dämpfung. Fieber 38,5. Herz und übrige Organe o. B. Diagnose: Pneumonie. Das Liegen im Bett ist dem Patienten wegen der außerordentlich großen Atemnot unmöglich. Nach weiteren 14 Tagen, 4½ Wochen nach dem Unfall, unter plötzlicher Zunahme der starken Beklemmungserscheinungen rascher Tod. Die Sektion ergibt außer der schon erwähnten Thrombose als letzte Todesursache eine Embolie der Lungenschlagader, außerdem als wesentlichen Befund: Bruch der 5. bis 7. linken und der 7. rechten Rippe. Hämorrhagischer Infarkt im Unterlappen der rechten Lunge mit geringer trockener Pleuritis darüber. Flüssiges Blut im Herzen. Hyperämie der Lungen, Milz, Leber und Nieren. Akutes Lungenemphysem. — Da durch die Sektion der ursächliche Zusammenhang zwischen Unfall und Tod klargelegt wurde, wird der Rentenantrag der Witwe genehmigt.

Bei einer vergleichsweisen Betrachtung von solchen, in der einschlägigen Literatur sich findenden Fällen, die das Bild einer rein traumatischen Thrombose wie in dem neu mitgeteilten Fall darbieten, müssen jedenfalls alle diejenigen Formen ausgeschaltet werden, bei denen entweder eine zu wenig ausführliche Beschreibung des Sektionsergebnisses vorliegt oder bei einem Ausgang in Heilung die Diagnose „Thrombose" und die traumatische Ätiologie überhaupt nicht zweifelsfrei bewiesen ist im Gegensatz zu unserem neuen Fall. Vor allem aber müssen wir von allen den häufigeren Formen traumatischer Thrombosen absehen, die durch andersartige, gleichzeitig festgestellte, wenn auch vielleicht traumatisch entstandene, pathologische Prozesse irgendwie kompliziert sind, wie z. B. Herzerkrankungen mit ihren Folgen auf die Zirkulation, Kompression durch Neubildungen, Aneurysmen, chronische Verwachsungen, Wundinfektionen und andere entzündliche Erkrankungen und besonders die Krankheiten des Gefäßsystems selbst, wie Phlebitis, Arteriosklerose, Lues, Tuberkulose, wobei eine Thrombose, auch wenn ein Trauma stattgefunden hat, durch solche Affektionen in ihrer Entstehung von vornherein begünstigt sein kann und deshalb die Behauptung einer rein traumatischen Ätiologie nicht ohne weiteres gestattet. Bei dieser Voraussetzung konnten für die traumatischen Thrombosen der großen Rumpfvenen 9 Fälle für die Pfortader und 18 für die untere Hohlvene mit ziemlicher Eindeutigkeit in der gesamten einschlägigen Literatur gefunden werden. Von letzteren zeigen 9 Fälle eine aufsteigende, bis in die V. cava inf. fortgeleitete Thrombose der Venen der unteren Extremitäten als Folgen von Traumen, also sekundäre Cavathrombosen, und nur 9 Fälle bieten das Bild einer reinen, autochthonen Thrombose der Cava inf. dar, manchmal mit absteigendem Wachstum bis in die Beckenvenen. Diese interessieren uns hinsichtlich des neuen Falles einer ebenfalls primären traumatischen Thrombose der V. cava inf. besonders und sollen ohne Rücksicht auf ihre zum Teil in der Literatur unzulänglichen Darstellungen zunächst in geschlossener Reihe kurz mitgeteilt werden, auch diejenigen, die ohne autoptisch gesicherte Diagnose von den Autoren als traumatische Thrombose der unteren Hohlvene angesprochen worden sind.

Zwei an sich in ihrem Verlauf sehr interessante Fälle bieten in ihrer traumatischen Ätiologie insofern nichts Besonderes, als die Thrombose durch eine direkte, scharfe Verletzung der Venenwand zustande kam:

1. Ein von Thompson beobachteter, bei Daus (6)[1]) zitierter Fall eines 21jährigen Mädchens, bei dem eine verschluckte Nadel in die Masse eines Thrombus der Cava eingebettet lag, der bis in beide Femorales herabreichte.

2 Eine von Handmann und Hofmann (7) beschriebene Kriegsverwundung eines Soldaten mit einem Bauchsteckschuß durch Infanteriegeschoß mit zunächst undeutlichen, klinischen Erscheinungen eines Abdominaltyphus; erst nach 4 Wochen leichte Stauungsödeme, plötzliche Zunahme bis zu den Hüften nach weiteren 14 Tagen, 2 Tage später Tod. Die Sektion zeigte u. a. eine bis in die beiden gemeinsamen und äußeren Hüftvenen absteigende Thrombose der Cava inferior von der Stelle ab, wo die hintere Venenwand von dem Gewehrgeschoß direkt durchbohrt gefunden wurde.

1) Die eingeklammerten Zahlen weisen auf die gleichen in dem Literaturverzeichnis am Schluß der Arbeit hin.

Zwei andere, von de Beauvais beobachtete, ebenfalls von Daus (6) mitgeteilte Fälle, die er als traumatische Cavathrombosen deutet, waren Folgen einer stärkeren Gewalteinwirkung mit erheblichen Knochen- bzw. Gelenkverletzungen:

3. Bei der Krankenhausaufnahme eines 47jährigen Mannes stellte de Beauvais eine beträchtliche Entwicklung gewundener, erweiterter Hautvenen der Bauchdecken, besonders rechts, und deutliche Spuren einer verheilten Fraktur in der Mitte des linken Hüftbeines fest. Der Patient war 15 Jahre vorher durch einen Eisenbahnwagen so gequetscht worden, daß er 2 Monate krank darniederlag. 1½ Jahre später Erstickungsanfälle, die ihn 3 Jahre arbeitsunfähig machten; dabei Erweiterung der Hautvenen am Bauch und Hals zu mächtigen varikösen Geflechten. Allmähliches Nachlassen dieser Erscheinungen. (Scheinbar Ausgang in Heilung, kein späteres Sektionsergebnis.) Bei diesem und den nächsten 3 Fällen (besonders dem 5. und 6.) liegen die von den Autoren festgestellten, traumatischen Ursachen so viele Jahre zurück, außerdem ist die Beschreibung des Traumas selbst in der zugänglichen Literatur so abgekürzt und unzureichend, daß eine rein traumatische Ätiologie nicht so klarliegend erscheint.

4. 3 Wochen nach einem Sturz mit dem Pferde, der eine Luxatio der Symphysis sacroiliaca sinistra zur Folge hatte, traten heftige stechende Schmerzen in der Höhe des 10. Interkostalraumes rechts mit Angst- und Erstickungsanfällen auf, nach de Beauvais ein für die Obliteration der Cava inferior pathognomisches Zeichen. (Autoptisch nicht gesichert.)

Zwei weitere Fälle von traumatischer autochthoner Cavathrombose werden von ihren Beobachtern mit viele Jahre zurückliegenden, nicht äußerlich gewalttätigen Ursachen in Zusammenhang gebracht; sie werden ebenfalls von Daus (6) mitgeteilt:

5. Bei Robin handelt es sich um einen 47jährigen Mann, der unmittelbar nach einer schweren körperlichen Anstrengung mit außerordentlich heftigen Schmerzen in der Lumbalgegend, hartnäckiger Stuhlverstopfung, Meteorismus und 5 Tage bestehendem Fieber erkrankte. 5 Tage nach der Überanstrengung Ödeme in der Knöchelgegend, einige Zeit darauf allgemeiner Hydrops. Nach 4 Monaten Rückbildung der Ödeme. Weitere 2 Monate später eine auffallende, allmählich zunehmende Schwellung der Venen in den Inguinalgegenden, etwas später der Venen der Bauch- und Brusthaut. Nach einer vom Krankheitsbeginn 2 Jahre bestehenden, bedeutenden allgemeinen Schwäche, derentwegen der Patient während der ganzen Zeit das Zimmer hüten mußte, Wiederaufnahme der Arbeit, der der Patient noch 21 Jahre bis ½ Jahr vor seinem Tode, nachgehen konnte, wenn auch mit öfteren mehrmonatlichen Unterbrechungen infolge Auftretens von Ödemen der unteren Extremitäten. 4 Monate vor dem Tode Aufnahme in ein Hospital wegen eines harten Ödems und Geschwüre an beiden Unterschenkeln, die aber im Gegensatz zu den Hautgefäßen des Rumpfes keine Venenerweiterungen zeigten. Tod unter Zunahme des Ödems und schmerzhaftem Erysipel der Unterextremitäten und sich steigernder Dyspnoe (mit Anzeichen von Lungeninfarkten). Der wesentlichste Sektionsbefund war eine fast vollständig von Kalkmassen erfüllte Thrombose der Vena cava inferior von der Teilungsstelle bis etwas über die Einmündungsstelle der Nierenvenen hinauf- und bis in die beiden äußeren Hüftvenen hinabsteigend.

6. Den anderen Fall hat Shattock beobachtet: Sein Patient war im Alter von 49 Jahren gestorben. 25 Jahre vorher war er nach einem Wettlauf, bei dem er den Atem angehalten hatte, mit Ödem der unteren Körperhälfte erkrankt, das monatelang bestanden hatte. Der bei der Sektion gefundene, völlige Verschluß der V. cava inf. wurde ursächlich auf den früheren Wettlauf mit den sich daran anschließenden Erscheinungen zurückgeführt, und zwar wurde angenommen, daß die Intima der Vene beim Anhalten des Atems gerissen sei und so die Thrombose bedingt hätte.

Die nächsten 3 Fälle würden, wenn besonders im Fall 7 und 8 eine ausführlichere Darstellung sich hätte finden lassen, unserem neu mitgeteilten Fall vielleicht am ähnlichsten erscheinen, mindestens hinsichtlich der Art des Traumas: Es handelt sich jedesmal um ein Herunterfallen aus mehr oder weniger großer Höhe.

7. Im ersten Fall erlitt nach Langer, zitiert von Wallmann (11), ein Arzt infolge eines Sturzes nach einem glücklich überstandenen Krankenlager eine Cavathrombose; der Patient sah unmittelbar nach dem Unfall seine Bauchdeckenvenen zu einem fingerdicken Kaliber anwachsen. (Über eine spätere Sektion ist nichts angegeben.)

8. Eine gleichartige Beobachtung machte Bugge (4) bei einem 42jährigen, vollständig gesunden Mann, der einen Monat nach einem Sturz aus 6 m Höhe in den Raum eines Schiffes Ödeme und geschwollene Venen an den unteren Extremitäten und 1½ Jahr später starke Schwellung der oberflächlichen Bauchvenen aufwies. Diese Erscheinungen deutet Bugge als eine traumatische Thrombose der V. cava inf. (Autoptisch nicht gesichert.)

9. Bei dem letzten, von Peacock beobachteten Falle, dessen Beschreibung sich in Canstatts Jahresbericht (5) findet, handelt es sich um eine 47jährige Frau, die nach einem heftigen Fall auf den Bauch an Darmblutungen, Menostasie, zuletzt Hydrops erkrankte und 2 Tage vor dem Tode eine reichliche Hämatemesis bekam. Die Sektion ergab im wesentlichen eine bis in die Beckenvenen hinabsteigende vollständige Obliteration der unteren Hohlvene.

Es mag noch einmal kurz zusammengefaßt werden, daß sich bei 4 von den 9 Fällen (Nr. 3, 4, 7, 8) Angaben über ein Sektionsergebnis nicht finden.

Bei unserem Fall handelt es sich um einen Unfall im betriebsgenossenschaftlichen Sinne, sodaß also eine besonders strenge Begutachtung gefordert werden muß. Bei der kritischen Betrachtung zeigen sich fast mit allen aus der Literatur bekannten Fällen von traumatischer Thrombose, von denen hier der Einheitlichkeit wegen nur diejenigen der primären Thrombosen der unteren Hohlvene zusammengestellt worden sind, irgendwelche Vergleichspunkte; dabei muß doch aber eine ganz besondere, in den bestehenden Zusammenhängen ähnlich noch nicht bekannte Eigenart festgestellt werden auf Grund des Sektionsergebnisses, das hier zur Klärung des Falles und gerechten Beurteilung der Versorgungsansprüche seitens der Hinterbliebenen sich wieder einmal als unbedingt erforderlich erwiesen hat. Die Eigenart des schließlich zum Tode führenden Unfalles besteht hauptsächlich in dem Fall aus einer ganz geringen Höhe, wobei die Rippenfrakturen infolge Altersbrüchigkeit überwiegend als Nebenbefund anzusehen sind, und in dem gänzlichen Fehlen der für die Verstopfung eines großen Rumpfvenenstammes charakteristischen, objektiven, klinischen Symptome, selbst bei einer so langen Krankheitsdauer

von 4½ Wochen. Darüber, daß die Thrombose, die erst nach längerem Kranksein einen tödlichen Ausgang herbeigeführt hat, keine „marantische" sein konnte, als welche sie in diesem Falle ja auch Unfallfolge gewesen wäre, bringt das Sektionsergebnis zusammen mit der erst nach diesem ganz richtig zu deutenden Krankengeschichte völlige Klarheit. Jedenfalls kann bei dem Unfall des vorher ganz gesunden Mannes gar kein Zweifel bestehen, daß die von Thiem (10) aufgestellte Forderung für die Anerkennung einer „traumatischen Thrombose" („Eine Thrombose ist Unfallfolge, wenn die pfropfbildende oder die Pfropfbildung begünstigende Erkrankung selbst Unfallfolge ist oder der Unfall ein derartig schwerer war, daß infolge des langen Krankenlagers und der ausgestandenen Schmerzen Herzschwäche, damit Sinken des Blutdrucks, Blutumlaufsverlangsamung und Blutgerinnung eintritt") schon in dem ersten Teil dieses Satzes ohne weiteres erfüllt ist. — Für eine infektiöse Thrombose bot der Sektionsbefund keinerlei Anhaltspunkte.

Was nun die Pathogenese der Thrombose anbetrifft, so ist zunächst zu sagen, daß den Rippenbrüchen, die schon intra vitam vermutet und bei der Sektion als das einzige, äußerlich erkennbare Merkmal für die Stelle der Gewalteinwirkung gefunden wurden, nicht die alleinige oder Hauptschuld an der Thrombose der unteren Hohlvene zuzuschreiben ist. Vielmehr glaube ich, daß die ausgedehnte Gefäßverstopfung mit ihren Folgen auch ohne einen Knochenbruch hätte zustande kommen können, wofür sich in der Literatur der traumatischen Thrombosen schlechthin genügend Beispiele finden, daß vielmehr der Unfall hier im ganzen betrachtet werden und der Rippenbruch als daneben bestehende Unfallfolge angesehen werden muß, der freilich dieselbe Gewalteinwirkung als Ursache gehabt hat wie die Thrombose. Interessant ist es, dabei festzustellen, daß hier eine der starren Hauptforderungen für eine positive Unfallbegutachtung nicht erfüllt ist, daß nämlich der Ort des einwirkenden Traumas mit der Stelle der Affektion übereinstimmen soll, die mit jenem in ursächlichen Zusammenhang gebracht wird. Wie ist nun zunächst die Differenz zwischen dem Ort der ersten Gewalteinwirkung am Brustkorb und dem Sitz der schließlichen Hauptschädigung in der Bauchhöhle zu erklären? Für eine genaue Beantwortung wäre eine noch ausführlichere Beschreibung des Unfallherganges zu wünschen gewesen. Man kann sich den Vorgang mechanisch vielleicht so denken, daß gleichzeitig mit dem Fall auf die Brust oder unmittelbar nachher (etwa durch Abgleiten) auch der Bauch von einem harten Teil des Wagens einen plötzlichen Stoß erlitten hat, also direkt gequetscht oder erschüttert worden ist. Ohne aber von einer solchen konstruierten Annahme abhängig zu sein, kann die Schädigung der unteren Hohlvene auch zustande gekommen sein — und diese Annahme ist hier wohl eher berechtigt — durch eine unmittelbare Fortleitung des bei dem Herunterfallen schlagartig wirkenden Druckes und der Erschütterung auf die inneren Organe, von der auch die Cava inferior betroffen worden ist. Man kann meines Erachtens in diesem Falle auch von einer „traumatischen Fernwirkung" sprechen, die sich nach Borst (3) u. a. hauptsächlich in einer „Zerreißung zahlreicher kleinerer und kleinster Gefäße" äußert, „Fernrupturen". Als letzte Ursache für die Thrombusbildung muß wohl auch in unserem Falle eine vielleicht auf traumatischer Fernwirkung beruhende Schädigung der Venenwand angenommen werden, daneben aber vor allem auch eine Stromstörung in der

Weise, daß der Blutstrom in den großen Venen infolge der durch das Trauma bedingten Erhöhung des intrathorazischen Druckes behindert, verlangsamt, zum Stillstand, ja sogar zur Umkehr gebracht wird, dies um so mehr, je stärker und plötzlicher der Rückstoß stattfindet. Die Entstehung eines solchen intrathorazischen Überdruckes nach passiven (äußerlichen, direkt traumatischen) oder aktiven Gewalteinwirkungen ist in hohem Grade zum Beispiel bei der sogen. „Perthesschen Druckstauung" durch Brust- oder Bauchkompression gegeben. Es kommt hinzu, daß, wie Milner (8) darlegt, bei traumatischen Rumpfkompressionen eine sich von einer Rumpfhöhle ohne weiteres auf die andere übertragende, intrathorazische Drucksteigerung dadurch eintritt, daß der Patient im Augenblick des Unfalls reflektorisch durch eine tiefe Inspiration mit nachfolgender Glottisschließung und maximaler Anspannung der Bauchdecken die angreifende Gewalt zu hemmen versucht. Auf diese Weise sei es auch zu erklären, daß infolge dieses starken Gegendrucks die Organe in der Brust- bzw. Bauchhöhle auch bei Einwirkungen sehr heftiger Gewalten von schwereren Schädigungen häufig verschont bleiben. Perthes (9) und Milner (8) führen auch für eine „aktive Druckstauung", ohne Beteiligung eines Traumas, Beispiele an, wie epileptische Anfälle, schwere Entbindungen, krampfhaftes Erbrechen und Husten (Keuchhusten). Ein treffendes Beispiel für diese Erklärung haben wir in dem von Shattock beobachteten Fall (Nr. 6) und auch bei unserem Patienten werden wir die die Thrombose schließlich herbeiführende Schädigung der Venenwand vielleicht durch die Gewaltwirkung des durch das Trauma bedingten intrathorazischen Überdruckes erklären können, wohl noch besser als durch eine traumatische Fernwirkung infolge Übertragung des bei dem Herunterfallen auf den Brustkorb wirkenden schlagartigen Druckes. Ob daneben noch die schon kurz erwähnten, z. B. im Felde bei Fliegerabstürzen, stumpf aufprallenden oder grob durchschlagenden Geschossen gesehenen Intimarisse eine besondere Rolle spielen, steht dahin. Solche „Überdehnungszerreißungen" oder auch „Platzrupturen" finden sich meistens nur an der inneren Gefäßwand: Intima oder Intima und Media (in einem von Aschoff (1) beobachteten Fall einer Schußverletzung auch Einreißen nur der Media der vorher gesunden Aorta, während die Intima intakt blieb), was Borst (3) mit der „festeren Fügung der Teile in den inneren Gefäßschichten gegenüber der lockerer aufgebauten Adventitia" erklärt, ähnlich wie Berblinger (2), der eine von Marchand gemachte Beobachtung mehrerer querer Intimarisse in der Brustaorta bei einem Soldaten anführt, der sich aus dem 2. Stockwerk eines Lazaretts herabgestürzt hatte.

Müssen wir nun in unserem Falle bestimmt eine innere Wandschädigung der unteren Hohlvene als letztes ursächliches Moment für die Thrombose annehmen, so bleibt noch zu erörtern, inwieweit überhaupt eine akute Überdehnung einer dadurch mehr oder weniger eingerissenen Venenwand zur Thrombose führen kann, wenn, wie in unserem Falle ein komplizierender, infektiöser Prozeß auszuschließen ist. Diese Frage muß grundsätzlich offen gelassen werden, weil die Erfahrungen in dieser Hinsicht einander widersprechen. Beispiele für Gefäßwandverletzungen ohne nachfolgende Thrombose finden sich häufig. Hier sei nur kurz auf einige von Borst (3) beobachtete Fälle verwiesen, der in seiner Arbeit auch besonders betont, daß „mit der Vorstellung, die traumatische Schädigung der Gefäßwand an sich müsse unbedingt zur Thrombose

führen, gebrochen werden muß. Wenn sich später durch Abscheidung aus dem strömenden Blute (Plättchen, Fibrin, Leukocyten usw.) Thromben auf der inneren Gefäßwunde bilden, so ist der Umfang der Thromben abhängig von der Schwere der Gefäßwunde und von dem Umfang der durch sie gesetzten je nach Örtlichkeit wechselnden Störung der Zirkulation". Zu welchem Zeitpunkt nach dem Trauma in unserem Falle die Thrombose der unteren Hohlvene entstanden ist, läßt sich mit Bestimmtheit nicht sagen. Das klinische Bild des Lungeninfarktes (in vivo fälschlich als Pneumonie diagnostiziert), das durch die Sektion bestätigt wurde, beweist jedenfalls, daß reichlich zwei Wochen nach dem Unfall abgerissene Thrombusteile nach der rechten Lunge verschleppt worden sind, welcher selbige Vorgang dann nach weiteren zwei Wochen durch völligen Verschluß der Lungenschlagader den plötzlichen Tod herbeigeführt hat. Es muß zugegeben werden, daß die Ausdehnung des Blutpfropfes bis in die rechte V. iliaca interna als eine Folge der durch die Krankheit erzwungenen körperlichen Untätigkeit des Patienten anzusprechen ist, wobei die durch die Rippenbrüche erschwerte Atmung und die infolgedessen schlechtere Ausleerung der großen Venen mit einer Umlaufshemmung im Sinne einer Stase als unterstützende Momente zu gelten haben. Die Ätiologie der Thrombose aber kann bei dem im Leben und auf dem Sektionstisch als im allgemeinen und in seinem Gefäßsystem im besonderen gesund befundenen Manne nur als eine rein traumatische bezeichnet werden.

Im Nachtrag zur vorstehenden Arbeit möchte ich kurz einen weiteren Fall von traumatischer Thrombose der unteren Hohlvene mitteilen:

Ein 45jähriger Fuhrmann fällt am 29. III. von seinem schwer beladenen (20 Zentner) Wagen. Er wird zunächst von dem leicht gebremsten Rad geschleift und sodann so überfahren, daß ihm das Hinterrad von rechts her über den Leib geht. Die ersten Erscheinungen bestanden darin, daß er keine Luft bekam und nicht laufen konnte, sodann setzte ein Anfall ein, wie er ihn früher gehabt haben will (siehe unten), nur viel stärker. Kein Erbrechen, aber Aufstoßen, eine Stunde nach dem Unfall blutiger Urin. Beim Atmen brennende Schmerzen in der ganzen rechten Seite und rechts im Leibe.

Bis vor 1½ Jahren will er gesund gewesen sein, sodann setzten Anfälle mit rheumatischen, stechenden und ziehenden Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen ein, die nach der rechten Schulter ausstrahlten. Er litt viel an Erbrechen, saurem, bitteren Aufstoßen. Der Stuhl war einige Male teerartig schwarz.

Er wurde noch am Tage des Unfalls in die Chirurgische Klinik Jena aufgenommen; starke Druckempfindlichkeit der rechten Brustseite ohne ausgesprochenen Bruchschmerz und ohne abnorme Beweglichkeit der Rippen festgestellt. Kein Hautemphysem. Geringe Hautabschürfungen. Keine äußeren Blutergüsse, hingegen rechts unten über dem Zwerchfell 3 Finger breite Dämpfung. Am Leib keine Dämpfung. Starke Spannung der Bauchdecken. Urin klar, wird spontan entleert. In den ersten Tagen leichtes Fieber, dann ließ dieses und die Schmerzen nach. Das Allgemeinbefinden hob sich. Die Bauchdecken wurden weich. Lange Zeit blieben noch Beschwerden in der rechten Seite. Stuhl und Urin in Ordnung. Am 18. IV., also 3 Wochen nach dem Unfall,

erfolgt plötzlich der Tod unter den Zeichen einer Lungenembolie. Ödeme waren an den Beinen nicht nachzuweisen gewesen.

Die am 19. IV. 1921 vorgenommene Obduktion ergab Verstopfung des Stammes und der ersten Äste der Lungenschlagader durch zwei daumendicke und daumenlange, offenbar zusammengehörige und quer auseinander gerissene Thromben. Nach ihrer Gestalt und Größe sowie nach den kurzen stummeligen Abzweigungen des einen Stammes konnten sie nur in die untere Hohlvene und in die Lebervenenmündungen passen. Der Gesamtthrombus war fast rein rot und zeigte nur an den kleinen Seitenzweigen schwache, oberflächliche, helle Rippung. Die rechte Leberkuppe war im Bereich eines kleinfaustgroßen Bezirkes zerrissen, daselbst ein hühnereigroßes Hämatom, das umgebende Lebergewebe fetzig und teilweise auf größere Strecken nekrotisch. Das Bauchfell und Netz war infolge aufgesaugten Blutes schiefrig-schwarz gefärbt und in der rechten Brusthöhle fand sich ein nicht unerheblicher, teilweise bierbraun umgewandelter, teilweise noch aus Blut bestehender Hämatothorax, der wahrscheinlich nicht aus einem — heilenden und unkomplizierten — Bruch der 7. rechten Rippe, sondern aus der Leber und einem Zwerchfellriß stammte. Verschiedene Blutungen in den Muskelfaszien des Brustkorbes erschienen wie frisch. Am Herzen fanden sich subendokardiale Blutungen. An Abschnitten des durch Mißbildung des Gekröses falsch, nämlich rechts vom Colon ascendens gelagerten Dünndarmes Staseerscheinungen und am Blinddarm Schleimhautnekrose. Die Pfortader war dabei nicht verlegt. Die Nieren waren hochgradig gestaut und im rechten oberen Nierenpol fand sich ein bereits verheilter Rindenriß. Im Magen war in der Mitte der kleinen Kurvatur eine große strahlige Narbe.

Die Besonderheiten des Falles bestehen in der wiederum klinisch ganz unmerklichen Thrombose der unteren Hohlvene. Wahrscheinlich liegt gleichzeitig ein sehr lehrreicher Fall von sogenannter autotoxischer Thrombose vor. Dem eben beschriebenen Befund nach muß der Kopfteil des Thrombus vermutlich in den Lebervenenmündungen gelegen haben. Als eine wesentliche Ursache der Thrombusbildung dürften die Vorgänge angesehen werden, die sich im Bereich der Leberzertrümmerung durch Umsetzung des Blutes und autolytische Auflösung nekrotischen Lebergewebes abgespielt haben. Auf die Bedeutung der autolytischen Vorgänge für die Entstehung von Thromben weisen ja auch sonst Beobachtungen hin, so die Thromben im Anschluß an Pankreasnekrose, innerhalb von nekrotisierenden Geschwülsten und dergleichen mehr.

Literatur.

1. **Aschoff**: „Die plötzlichen Todesfälle vom Standpunkt der Dienstbeschädigung" (Die militärärztliche Sachverständigentätigkeit, II. Teil).
2. **Berblinger**: „Rupturen der Brustorgane als Folge stumpfer Gewalteinwirkung" (Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätswesen 3. Folge, 52. Bd., 2. Heft).
3. **Borst**: „Einwirkung der Schußverwundung und sonstiger Kriegsbeschädigungen auf die einzelnen Körpergewebe" (Lehrbuch der Kriegschirurgie., herausgegeben von Borchard und Schmieden).
4. **Bugge**: Nach einem Referat in der „Semaine médicale" 1898, S. 408.
5. **Canstatt**: Jahresbericht über die Fortschritte der gesamten Medizin in allen Ländern, 1845, Bd. 3. und 1846, Bd. 3.

6. **Daus**: „Über traumatische Thrombose" (Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1913, Bd. 112).
7. **Handmann und Hofmann**: „Traumatische Thrombose der V. cava inf. nach Steckschuß" (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 20).
8. **Milner**: „Die sogen. Stauungsblutungen infolge Überdrucks im Rumpf und dessen verschiedene Ursachen" (Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 1905, Bd. 76).
9. **Perthes**: „Druckstauung" (Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 1900, Bd. 55).
10. **Thiem**: Handbuch d. Unfallerkrankungen. 2. Aufl. 1910, Bd. 2, Teil 1).
11. **Wallmann**: „Beiträge zur Lehre der Embolie" (Virchows Archiv f. pathologische Anatomie und Physiologie und für klin. Medizin 1858, Bd. 13, S. 550).

Kein Zusammenhang zwischen Unfall und progressiver Paralyse.

Von Verwaltungsdirektor Friedr. Stapfer, Nürnberg.

Der Hilfsarbeiter G., geboren 1868, rutschte am 4. IX. 1917 im Betriebe der Schiffswerft Ü. beim Verlassen eines Schiffsneubaues aus und fiel aus einer Höhe von 2 Metern in den Schiffsraum, war dann nach seiner Angabe ungefähr 10 Minuten bewußtlos, konnte noch ohne Hilfe in seine Wohnung zurückkehren, mußte aber die Arbeit einstellen und sich in ärztliche Behandlung begeben. Bei dem Sturz will er mit der rechten Brustseite auf eine Kante des Dampfers aufgefallen sein; die rechte Brustseite soll sich schwarz und blau verfärbt haben, an den Schienbeinen seien Schürfungen gewesen. Vor dem Unfalle war G. schon herzleidend; er ist vor ungefähr 8 Jahren an Gelenkrheumatismus erkrankt gewesen und hat früher regelmäßig 6 Liter Bier am Tage getrunken. Von Beruf war er Schäffler. Nach dem Zeugnis des erstbehandelnden Arztes Dr. A. war die Folge des Unfalls eine schwere Kontusion der rechten Rippengegend, die eine mehrmonatliche ärztliche Behandlung erforderlich machte, doch sind die unmittelbaren Unfallsfolgen nach diesem Zeugnis fast vollständig verschwunden und hatten solche nach Beendigung des Heilverfahrens nur eine Erwerbsbeschränkung von höchstens 10—15 % zurückgelassen. Dagegen hat sich im Laufe der Zeit nach dem Unfalle bei G. das bestehende Herzleiden verschlimmert und zugleich eine schwere Erkrankung des Zentralnervensystems herausgebildet, welche Erkrankungen ihn völlig erwerbsunfähig machten. Von der in Betracht kommenden Berufsgenossenschaft wurde zwar nicht bestritten, daß das Ereignis vom 4. IX. 1917 sich als Betriebsunfall darstelle; diese lehnte aber die Gewährung einer Entschädigung ab, weil der Unfall keine erwerbsstörenden Folgen hinterlassen habe und die Arbeitsunfähigkeit nur durch ein Leiden bedingt sei, das als Unfallsfolge nicht angesehen werden könne. Die Berufsgenossenschaft stützte sich hierbei auf ein Gutachten des Sanitätsrats Dr. Pf. in R., welcher den Verletzten kurz nach Ablauf der Karrenzzeit untersuchte und folgenden Befund erhob:

„G. ist ein großer, kräftiger Mann in mittlerem Ernährungszustande. Auf dem Fußrücken ist leichte teigige Schwellung zu konstatieren. Die Sprache ist langsam und zögernd. Der Mann macht einen depressiven Eindruck. Die Kniesehnenreflexe sind nicht auszulösen; die Pupillen sind eng, sie reagieren auf Licht und Konvergenz nicht. Die Bauchdecken- und Kremasterreflexe sind

nur ganz gering. Bei geschlossenen Augen und Füßen ist kein Schwanken zu konstatieren. Die vorgestreckten Hände zittern nicht, an der vorgestreckten Zunge ist leichtes Zittern zu bemerken. Am Kopfe findet sich kein Zeichen einer stattgehabten Verletzung. Der Brustkorb ist kräftig, bei äußerer Betrachtung ist an ihm keine Unregelmäßigkeit zu sehen. Bei Atmung heben sich die beiden Brusthälften gleichmäßig. Bei Betastung ist nichts zu fühlen, keine Verdickung, keine Abweichung oder Verbiegung der Rippen. Es besteht kein Druckschmerz. Die Lungengrenzen sind vorn und hinten erweitert, sie sind bei Atmung verschieblich. Der Lungenschall ist überall voll. Das Atmungsgeräusch ist rein bläschenförmig, ohne krankhafte Beimischung. Die Herzgrenzen sind nach rechts verbreitert. Die Herztöne sind beschleunigt, unregelmäßig, aussetzend. Die Pulsfrequenz beträgt 108 in der Minute, die Schläge sind ebenfalls unregelmäßig und aussetzend. Von seiten der Bauchorgane ist kein Befund zu erheben. Der Urin ist ohne Eiweiß. An den Beinen ist keine Verletzung zu sehen. Röntgendurchleuchtung zeigt ein besonders nach rechts vergrößertes Herz. Die Lungenfelder erscheinen groß und besonders in den unteren Partien sehr hell. Irgendeine krankhafte Schattenbildung ist nicht zu sehen. Von seiten der verletzten Brustseite ist jetzt kein Befund mehr zu erheben. Es muß angenommen werden, daß es sich damals um eine Brustquetschung gehandelt hat. Der Verletzte klagt jetzt noch über Schmerzen in der rechten Brustseite und erklärt, daß er auf dieser Seite nicht liegen könne. Er gibt ferner an, daß er sich matt und elend fühle, daß er auch seit dem Unfalle nicht mehr recht reden könne, nur langsam, und oft finde er keine Worte.

Was die Klagen über Schmerzen in der rechten Brustseite betrifft, so ist es möglich, daß solche noch vorhanden sind, da nach Kontusionen solche häufig für längere Zeit zurückbleiben und seit dem Unfalle erst 4 Monate verflossen sind. Diese Beschwerden können ja noch eine geringe Beeinträchtigung von vielleicht 10 % bedingen. Sie sind aber nebensächlich und unbedeutend gegenüber den übrigen Erscheinungen. Die Untersuchung ergibt nämlich, daß der Mann an einer chronischen Herzmuskelentartung leidet, die zu einer Insuffizienz des Herzens führt. Auf dieses Herzleiden sind die augenblicklich allerdings nur geringen Zirkulationsstörungen an den Beinen, sowie die Klagen über allgemeine Mattigkeit, auch über die Atemnot, über die Patient klagt, zurückzuführen. Dieses Herzleiden hat mit dem Unfall nichts zu tun. Es hat schon vor dem Unfall bestanden, wie sich aus den Angaben des Verletzten ergibt, und hätte sich sicher auch ohne den Unfall wieder bemerkbar gemacht. Auch die Frage nach einer eventuellen Verschlimmerung des Herzleidens durch den Unfall ist zu verneinen. Es liegt in der Art der Herzerkrankung, daß sich das Leiden allmählich verschlimmert.

Die Angaben des Verletzten über Sprachstörungen im Zusammenhang mit dem Befund bei Untersuchung des Nervensystems erwecken den Verdacht, daß es sich bei dem Verletzten um eine in der Entwicklung befindliche Erkrankung des Zentralnervensystems handelt. Auch diese ist von dem Unfall unabhängig. Es kann auch nicht angenommen werden, daß durch den Unfall eine Verschlimmerung oder raschere Entwicklung bedingt ist, denn ein Zusammenhang zwischen einer Brustquetschung und einer Erkrankung des Zentralnervensystems ist nicht gut denkbar. Eine Verletzung des Kopfes hat nicht stattgefunden."

Infolge des ablehnenden Bescheides der Berufsgenossenschaft kam die Sache vor das Versicherungsamt, woselbst aber nichts Besonderes sich ergeben hat, weshalb die Berufsgenossenschaft auf ihrem Standpunkt verharrte. Und nun erfolgte Berufung zum Oberversicherungsamt in R., dessen ärztlicher Sachverständiger es nach Untersuchung des Verletzten für notwendig erachtete, zunächst noch ein Gutachten des behandelnden Arztes Dr. A. zu erholen darüber, wie die Symptome gleich nach dem Unfalle sich zeigten, worüber bisher Feststellungen noch nicht vorlagen, und ferner Recherchen bei den Arbeitgebern anzustellen, ob irgendwelche Störungen bei dem Verletzten schon vor dem Unfalle zu bemerken waren, nachdem die Ehefrau des Verletzten in dem von dem Oberversicherungsamt zur Verhandlung des Falles angesetzten Termin behauptete, daß ihr Mann bis zum Unfallstage vollständig gesund gewesen sei, weder an der Sprache noch in seinem Wesen das Geringste zu bemerken gewesen und er auch vollkommen arbeitsfähig gewesen wäre. Während die Erhebungen bei den Arbeitgebern negativ ausfielen, äußerte sich der behandelnde Arzt Dr. A. dahin, daß neben den Folgen des Unfalles Erscheinungen eines Herzleidens sich zeigten, welche auf Entartung des Herzmuskels schließen ließen, daß sich ferner Zeichen von beginnender Rückenmarkserkrankung vorfanden, welche sich durch Sprachstörung, Pupillenstarre und Abschwächung der Reflexe bemerkbar machten. Bezüglich der Herzerkrankung, deren Beginn Dr. A. auf mehrere Jahre vor dem Unfall zurückverlegte, war dieser Sachverständige der Ansicht, daß sie durch den Unfall eine wesentliche Verschlimmerung erfahren habe und die gänzliche Arbeitsunfähigkeit des Verletzten zum Teil auf diese Verschlimmerung zurückzuführen sei; hinsichtlich der Erkrankung des Nervensystems und des Rückenmarks nahm er keinen Zusammenhang mit dem Unfalle an. Eine Begründung für seine Annahmen gab Dr. A. nicht, insbesondere blieb auch die Frage ungeklärt, ob G. schon während der dem Unfalle vorausgegangenen Herzerkrankung ärztlich beobachtete Erscheinungen der Erkrankung des Zentralnervensystems zeigte, und das Oberversicherungsamt veranlaßte deshalb eine nochmalige genaue Untersuchung des Verletzten durch seinen Sachverständigen, Hofrat Dr. St., und eine ausführliche Begutachtung durch diesen. Dr. St. erstattete folgendes Gutachten:

„Herz ist erweitert, Herztöne unrein, unregelmäßig, arrhythmisch, beschleunigt, Puls ca. 100. Wegen dieses Herzleidens ist G. zu 50 % erwerbsbeschränkt. Es ist möglich, daß durch die schwere Kontusion der rechten Brustseite und die dadurch bedingte Erschütterung des ganzen Brustkorbes das ohnedies schon schlechte Herz noch mehr geschädigt wurde, daß der schlimme Verlauf des Herzleidens möglicherweise beschleunigt wurde.

Außer dieser Herzerkrankung zeigte sich aber bei der von mir vorgenommenen Untersuchung, die ich zur Sicherheit am 28. X. wiederholte, eine schwere Erkrankung des Zentralnervensystems. Der Befund dieser Erkrankung ist folgender: Kleine, absolut starre Pupillen, Patellarreflexe erloschen, Würgreflex nicht auslösbar, Sensibilität allgemein herabgesetzt, verlangsamt; pelziges Gefühl in der Fußsohle; keim Romberg, Gang trippelnd, unsicher; Sprache schwerfällig, suchend, zögernd, stolpernd; findet die Worte nicht, kann die Lippen nicht spitzen. Gedächtnis bei der zweiten Untersuchung schlecht, Intelligenz schlecht, kindisch, läppisch. Rechnen schlecht: $7 \times 13 = 42$,

7 × 13 = 150, 7 × 8 = 48; Schriftprobe ist charakteristisch für das Leiden, das sich nach dem ganzen Befunde als progressive Paralyse (Gehirnerweichung) charakterisiert. G. ist nicht wegen seines Unfalles und nicht wegen seines Herzleidens vollständig arbeitsunfähig, sondern wegen dieses Gehirnleidens. Dasselbe ist unabhängig vom Unfall vor vielen Jahren entstanden; es bleibt in allen Fällen in seinem Anfangsstadium meist unbemerkt, erst im Endstadium tritt es auch für den Laien erkenntlich in die Erscheinung, wie auch hier bei G. Man hat es bei G. mit einem rasch verlaufenden Fall zu tun, wie der Befund der zweiten Untersuchung gegenüber der ersten zeigt. Sprache, Gedächtnis, Schrift, Rechnen, Intelligenz sind in den letzten 4 Monaten ganz wesentlich schlechter geworden. Die Paralyse entsteht meist auf luetischer Basis; wann hier die Infektion erfolgt ist, läßt sich nicht erkunden; ein Kopftrauma hat beim Unfall nicht stattgefunden, nur ein Trauma der rechten Brustseite; ein sicherer Fall von rein traumatischer progressiver Paralyse existiert bisher noch nicht (Mendel, Unfall in der Ätiologie der Nervenkrankheiten). Mein Befund vom 8. V. 1918, also 8 Monate nach dem Unfall, zeigt bereits so weitgehende Veränderungen, daß man aus allen diesen Erwägungen den einwandfreien Schluß ziehen darf, die Paralyse ist durch den Unfall nicht entstanden, sondern bestand damals schon längst, wenn auch unbemerkbar für den Laien.

Es kommt die weitere Frage noch zur Lösung, ob die Paralyse durch den Unfall verschlimmert wurde. Die Möglichkeit einer Verschlimmerung durch den Fall wird durch Autoren zugegeben. Mendel führt mehrere solcher Fälle an, auch solche, bei denen die Traumen nicht den Kopf trafen, sondern einen anderen Körperteil. Von seiten der Angehörigen wird behauptet, daß alle die schweren Erscheinungen erst nach dem Unfall in rascher Folge aufgetreten sind, daß also das Grundleiden durch den Fall rasch verschlimmert wurde. Da aber kein ärztlicher Bericht vorliege, ob G. während der dem Unfall vorausgegangenen Herzerkrankung schon Zeichen der Paralyse bot, ist man bei diesem Entscheid lediglich auf die Angaben der Umgebung angewiesen. Der Arbeitgeber H. bestätigt, daß G. beim Eintritt als ein normaler Arbeiter galt; in einer weiteren Zuschrift wird bestätigt, daß G. seiner Sprache völlig mächtig war. Herr G., Vorsitzender des Böttcherverbandes, bestätigt das gleiche, während der Kassenbeamte B. schon am 20. XII. 1917 mitteilt, es handelt sich bei G. um einen eigenartigen Patienten, der manchmal ganz kindisch, sonst aber ein braver, ruhiger Mann ist. Wenn G. also zur Zeit des Unfalls Anfangs September noch ein normaler Arbeiter ohne auffallende Störung war — sonst wäre er ja wohl auch nicht in der Werft angestellt worden — ist er wenige Monate später schon ein eigenartiger Patient mit kindischem Gebaren und im Februar 1918 zeigt er (Dr. A.) bereits Sprachstörung. Dies eigenartige kindische Benehmen als ein Zeichen vorgeschrittener Geistesveränderung ist natürlich nicht erst im Dezember entstanden, sondern jedenfalls schon in den vorhergehenden Monaten, also ziemlich rasch nach dem Unfall.

Ob das Ausgleiten auf der Treppe schon eine Folge der paralytischen Unsicherheit war, läßt sich nicht bestimmen. Man kann hier mangels rechtzeitigen ärztlichen Befundes lediglich auf diese angeführten Punkte seine Schlußfolgerungen ziehen und muß wohl zu der Annahme kommen, daß G. bis zum Unfallstag als normaler Arbeiter galt (Herzleiden abgesehen), daß aber rasch nach dem Unfall schwere paralytische Veränderungen zutage traten. Diese

rasche Verschlimmerung des Leidens ist also mit Wahrscheinlichkeit Folge des erlittenen Unfalls. Diese Annahme findet noch darin eine Unterstützung, daß Dr. A., der den G. während der Kontusionserkrankung behandelte, nichts von einem eigenartigen kindischen Gebaren berichtet, wie einige Monate später Herr B. Es muß alsodoch wohl dieses Symptom erst rasch nach dem Unfall aufgetreten sein. Ohne Zweifel wären diese Erscheinungen auch ohne Unfall eingetreten, jedoch wahrscheinlich nicht so bald und nicht so rasch verlaufend wie hier. Die Krankheit endet ohne Ausnahme mit dem Tod; derselbe ist hier wohl bald zu erwarten und kann natürlich dem Unfall nicht zur Last gelegt werden.“

Dieses Gutachten legte das Oberversicherungsamt zur Äußerung der Berufsgenossenschaft vor, welche nun ihrerseits von dem Professor Dr. R. an der Psychiatrischen Klinik zu W. ein Obergutachten darüber erholte, ob mit überwiegender Wahrscheinlichkeit angenommen werden müsse, daß der Unfall für die Anfachung und den rascheren Verlauf der vor dem Unfall nicht in die Erscheinung getretenen Paralyse verantwortlich zu machen sei. Professor Dr. R. äußert sich in seinem Obergutachten vom 9. I. 1919 wie folgt:

„Mit Recht wird in dem Gutachten des Herrn Sachverständigen des Oberversicherungsamts vom 15. XII. 1918 die Frage gestreift, ob der Unfall nicht selbst erst eine Folge der Erkrankung des Zentralnervensystems gewesen ist (paralytischer Anfall?, tabische Gangstörung?). Diese Frage läßt sich gegenwärtig nicht entscheiden. Jedoch muß erfahrungsgemäß die Möglichkeit, daß der Unfall erst Folge der zentralen Erkrankung gewesen ist, sehr wohl zugegeben werden. Abgesehen von der etwa 10 Minuten langen Bewußtlosigkeit — die Schätzung scheint von G. selbst zu stammen und könnte dann auch unrichtig sein — sind offenbar sonstige akute Hirnerscheinungen irgendwelcher Art nicht aufgetreten. Eine Hirnerschütterung mit Bewußtlosigkeit von 10 Minuten wird als leichte Hirnerschütterung bezeichnet. Im übrigen bestanden die Unfallsfolgen in einem Stoß gegen Rippen und Schulter der rechten Seite. Ein Zeugnis des auf der Unfallsanzeige genannten Herrn Dr. A. als behandelnden Arztes findet sich nicht in den Unfallsakten. Erst den Akten der Obersversicherungsamts liegt ein Bericht des genannten Arztes vom 2. IX. 1918 bei. Ich komme hierauf nachher zurück. Daß etwa der Unfall zu akuten Krankheitserscheinungen seitens des Herzens oder zu irgendwelchen stärkeren akuten Hirn-Rückenmarks-Symptomen alsbald nach dem Unfall geführt hätte, dafür finden sich auch in diesem Gutachten des Herrn Dr. A. vom 2. IX. 1918 keine Anhaltspunkte. Von Herrn Dr. Pf. in R. wurde G. Ende Dezember 1917 untersucht. Herr Dr. Pf. scheint der erste gewesen zu sein, welcher die bestehende Rückenmarkskrankheit und die beginnende Hirnkrankheit des G. ärztlicherseits festgestellt hat. Ebensowohl die Pupillenreflexe als die Kniereflexe haben damals gefehlt. Die Sprache war langsam und zögernd; der Mann machte einen depressiven Eindruck. Außerdem wurde eine chronische Herzmuskelerkrankung diagnostiziert, welche zu einem Versagen der Herzkraft geführt habe. Das Herzleiden wird, meiner Ansicht nach mit Recht, nicht in ursächliche Beziehung zum Unfalle gebracht. Ich möchte hier hinzufügen, daß mit großer Wahrscheinlichkeit auch das Herzleiden syphilitischen Ursprungs sein kann, ebenso wie die Hirn-Rückenmarks-Krankheit. Weil letztere besteht, deshalb muß unter allen Umständen eine voran-

gegangene syphilitische Infektion angenommen werden. Eine solche führt aber auch in einem nicht geringen Teil der Fälle zu einer schweren Erkrankung der lebenswichtigen Kranzgefäße des Herzens, woraus dann die Herzmuskelerkrankung sich ergibt. Auch die in Entwicklung befindliche Erkrankung des Zentralnervensystems wird nach der Anschauung des Herrn Dr. Pf. — meiner Ansicht nach ebenfalls mit Recht — nicht mit dem Unfall in ursächliche Beziehung gebracht.

Gegen den ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft wurde Berufung zum Versicherungsamt und sodann zum Oberversicherungsamt eingelegt, und zwar offenbar zunächst nur wegen des bestehenden Herzleidens. Die klagende Partei hat es sich angelegen sein lassen, nachzuweisen, daß G. bis zum Unfallstage gesund gewesen sei. So wird auf Blatt 31 der Akten der Berufsgenossenschaft eine Bescheinigung des Arbeitgebers H. beigebracht, nach welcher G. vom 8. I. bis 1. IX. 1917 bei ihm in Arbeit stand und fleißig bei einem Tagnlohn von 5 M. gearbeitet habe. Zu dieser Behauptung, da G. bis zum Unfalle gesund gewesen sei, ist zu sagen: eine solche Behauptung wird gerade in Unfallsachen seitens der die Rente beanspruchenden Partei häufig vorgebracht. Man muß aber unterscheiden zwischen dem „Sich subjektiv für gesund halten" und dem „Objektiv gesund sein". Es ist eine alte Erfahrungstatsache, daß chronische, langsam und unmerklich sich entwickelnde Krankheiten, ebensowohl des Herzens wie des Gehirns, in einer mehr oder weniger schleichenden und von den Kranken selbst unbemerkten Weise entstehen können. Diese Leute halten sich für gesund und arbeiten auch wie Gesunde, ohne es indes zu sein. Später werden sie sich dann ihrer Krankheit bewußt und datieren nunmehr den Beginn der Krankheit von dem Augenblick des „Sichbewußtwerdens" an, während in solchen Fällen der subjektive Krankheitsbeginn bedeutend später liegt als der objektive (vgl. auch mein Lehrbuch der Unfallbegutachtung, Fischer, 1916, S. 175). Auch die paralytische Sprachstörung pflegt sich so langsam zu entwickeln und auszubilden, daß oft genug die Umgebung des Kranken noch gar nichts von der Sprachstörung merkt, während sie dem Arzte bei der ersten Untersuchung ganz deutlich ist. Bezüglich des Herzens ist auch schon nachgewiesen, daß G. früher bereits vorübergehend schwer herzkrank gewesen ist. Ich verweise auf das ärztliche Gutachten des Herrn Dr. A. vom 23. II. 1918 zum Antrag auf Bewilligung der Invalidenrente. Hiernach hat G. schon vor mehreren Jahren Herzleiden, Wassersucht und Nierenleiden gehabt. Es hat also schon vor mehreren Jahren der Symptomenkomplex einer schweren Funktionsstörung des Herzens bestanden. Und dieser Komplex kann sich stets wiederholen; er pflegt sich auch früher oder später zu wiederholen, ohne daß man es nötig hat, ein einmaliges äußeres Ereignis im Sinne eines Unfalls als wesentliche Teilursache anzunehmen. Ferner hat Herr Dr. A. in dem Zeugnis vom 2. IX. 1918 ausdrücklich bestätigt, daß die Erkrankung des Herzens schon seit längerer Zeit bestehe. Die Behauptung, G. sei bis zum Unfalle vollständig gesund gewesen, ist sonach nicht zutreffend. Dann erfolgte die Untersuchung durch den Herrn Sachverständigen des O.V.A. bei der Sitzung vom 8. V. 1918. Eine Anzahl von Symptomen (Fehlen des Würgreflexes, Nachröten der Haut) hat nicht allzuviel zu bedeuten. Im übrigen war der Symptomenkomplex der Herzerkrankung einerseits, der fortschreitenden Hirn-Rückenmarks-Erkrankung andererseits auch bei dieser

Untersuchung deutlich ausgesprochen. Ein Zusammenhang mit dem Unfalle wird hier nicht angenommen.

Demgegenüber behauptet Herr Dr. A. in dem Invaliditätszeugnis einen Zusammenhang des Herzleidens (im Sinne der bedeutenden Verschlimmerung) mit dem Unfalle. Irgendwelche medizinische Begründung wird jedoch hier nicht gegeben. Dies ist ein Fehler, da zunächst nicht einzusehen ist, inwieweit eine Kontusion der rechten Brustkorbhälfte auf das links sitzende Herz einwirken soll. Wenn aber trotzdem eine Unfallschädigung des Herzens stattgefunden hat, so hätten sehr heftige akute, wenn auch zunächst nur subjektive Krankheitserscheinungen seitens des Herzens vorhanden gewesen sein müssen. Denn das Herz ist ein ungemein empfindliches Organ, bei welchem eine wirkliche traumatische Schädigung unter allen Umständen zu derartigen akuten Krankheitserscheinungen führt. Der Nachweis dieser akuten heftigen, wenn auch nur subjektiven Krankheitserscheinungen ist unter allen Umständen zu fordern und bildet die Hauptaufgabe desjenigen Gutachters, der den ursächlichen Zusammenhang des Herzleidens mit dem Unfalle im Sinne der Verschlimmerung annimmt. Das Fehlen des Nachweises dieser akuten Herzsymptome bildet einen wesentlichen Mangel in der Beweisführung. Herr Dr. A. teilt nun auch in dem ausführlichen Zeugnis vom 2. IX. 1918 nichts mit, was im Sinne des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Herzleiden und Unfall sprechen könnte. Er hat lediglich den Eindruck gehabt, daß nach dem Eintritt des Unfalls das Herzleiden sich wesentlich verschlimmert hat. Ein solches zeitliches Zusammentreffen beweist jedoch an sich niemals den ursächlichen Zusammenhang, zumal wenn G. schon früher herzleidend war und auch schon früher starke Herzstörungen gehabt hat. Auch die folgende Beweisführung: „da eine so schwere Kontusion, wie sie G. erlitten hat, doch den ganzen Organismus in Mitleidenschaft zieht“, wirkt nicht überzeugend. Zunächst muß überhaupt dargetan werden, weshalb die Kontusion den ganzen Körper in Mitleidenschaft gezogen hat. Und wenn das Herz in Mitleidenschaft gezogen worden ist, dann hat es zweifellos mit entsprechenden akuten Krankheitserscheinungen reagiert. Haben letztere gefehlt, dann hat eben der Unfall das Herzleiden nicht wesentlich verschlimmert. Diese letztere Möglichkeit ist bis auf weiteres die bedeutend wahrscheinlichere. Falls bezüglich der Hirn-Rückenmarks-Krankheit des G. noch weitere Erhebungen notwendig sind, so dürfte sich auch eine Beantwortung der Frage empfehlen: Wann hat Herr Dr. A. zum ersten Male Symptome der Hirn-Rückenmarks-Krankheit festgestellt, bzw. wann hat er zum ersten Male diese Krankheit diagnostiziert?

Ich komme nunmehr zu dem ausführlichen Gutachten des Herrn Sachverständigen des O.V.A. vom 15. XII. 1918. Auch dieses Gutachten gibt zunächst die Möglichkeit zu, daß durch die schwere Kontusion der rechten Brustseite und die dadurch bedingte Erschütterung des ganzen Brustkorbes das ohnehin schlechte Herz noch mehr geschädigt wurde. Ich habe mich hierzu bereits geäußert. Der Vergleich des Herzbefundes vor dem Unfalle und nach demselben genügt nicht zur Annahme der wesentlichen Verschlimmerung durch den Unfall. Es müssen, wie gesagt, entsprechende akute Krankheitserscheinungen seitens des Herzens nach dem Unfalle vorgelegen haben. Und selbst, wenn sie vorgelegen haben, handelt es sich bei dem Unfalle höchstwahrscheinlich

mehr um eine auslösende Gelegenheitsursache als um eine wirkliche wesentliche Teilursache. Wenn aber der Nachweis entsprechender akuter (d. h. innerhalb der ersten Stunden bis längstens ersten Tage nach dem Unfalle auftretenden) heftiger Herzsymptome nicht erbracht werden kann, dann scheidet auch das Herzleiden als Unfallfolge aus.

Die Intelligenzdefekte im Gefolge der progressiven Paralyse haben in der Zwischenzeit bis Dezember 1918 noch wesentlich zugenommen. Um einen besonders raschen Verlauf handelt es sich hier nicht. Ein derartiger Verlauf entspricht im Gegenteil der Mehrzahl der Fälle von progressiver Paralyse. Bemerken möchte ich, daß auch ein sehr rascher Verlauf vorkommt, ein plötzliches Entstehen von hochgradigem Blödsinn in ganz kurzer Zeit (manchmal innerhalb eines Tages), ohne daß man auch hier es nötig hätte, irgendeine komplizierende äußere Einwirkung anzunehmen. Solche verschiedene Verlaufsarten der progressiven Paralyse liegen in dem Wesen der Krankheit und in der verschiedenen Intensität und Lokalisation der Hirnerkrankung.

Die progressive Paralyse entsteht stets (nicht nur meist) auf syphilitischer Grundlage. Der Anschauung des Herrn Sachverständigen, daß die Paralyse durch den Unfall nicht entstanden ist, sondern zur Zeit des Unfalls schon bestanden habe, schließe ich mich an. Was nun die weitere Frage betrifft, ob die Paralyse durch den Unfall verschlimmert wurde, so ist zu sagen: Die — namentlich die ältere — Literatur in dieser Beziehung ist nicht maßgebend. Die Gutachter sind früher bezüglich der Annahme einer wesentlichen Verschlimmerung durch den Unfall zum Teil recht unkritisch vorgegangen. Sie haben den ursächlichen Zusammenhang lediglich auf Grund des zeitlichen und zufälligen Zusammentreffens angenommen. Auch das 1908 erschienene Buch von Mendel kann in dieser Beziehung nicht irgendwie als autoritativ gelten. Jedenfalls standen schon vor dem Kriege solchen bejahenden Stimmen in großer Mehrzahl auch sehr skeptische Stimmen gegenüber, welche den ursächlichen Zusammenhang, namentlich eines leichten Unfalls (und dies war der Unfall vom 4. IX. 1917 für das Gehirn G.s) mit einer etwa damals sich entwickelnden progressiven Paralyse mit Sicherheit ablehnten. Ich verweise hier auf einige Gutachten von Weiler aus der Münchner Psychiatrischen Klinik, auf ein Obergutachten von Kraepelin und Flechsig für das Reichsversicherungsamt, auf die Veröffentlichung meiner früheren Gutachten in der Inauguraldissertation von Ettinger, Würzburg 1916, auf die Monographie von Hans Berger über Trauma und Psychose (Berlin 1915, Springer) und auf mein Lehrbuch der Unfallbegutachtung (Jena 1916, Fischer, Seite 477). Inzwischen ist der Krieg mit seinen zahlreichen neuropathologischen Erfahrungen gekommen und man kann nunmehr sagen, daß der Standpunkt bezüglich der Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen progressiver Paralyse und Unfall ein noch unendlich viel skeptischerer sein muß, als bisher von den skeptischen Autoren angenommen wurde. Wir haben im Kriege außerordentlich zahlreiche Hirnerschütterungen, organische Hirnverletzungen (auch schwerster Art), Chokwirkungen, seelische und körperliche Strapazen usw. in größter Menge, auch bei nachweislich syphilitisch Infizierten. Trotzdem ist die progressive Paralyse bei den Kriegsteilnehmern eine derartig absolut seltene Erkrankung, daß man sogar — wenn man wollte — den Satz vertreten könnte: daß die Teilnahme am

Kriege gegen progressive Paralyse einen gewissen Schutz verleihe. Jedenfalls fehlt nicht nur aller und jeder Beweis dafür, daß eine schwere Hirnerschütterung oder eine organische traumatische Hirnschädigung die wesentliche Teilursache für eine progressive Paralyse bilden könne, sondern es läßt sich mit vollster Sicherheit ausschließen, daß namentlich ein leichter Unfall oder ein Trauma, welches gar nicht den Kopf trifft, die wesentliche Teilursache für die progressive Paralyse bilden kann.

Ob die progressive Paralyse nach einem Unfalle rasch die ersten Symptome zeigt oder langsam, ob sie rasch oder langsam verläuft, dies ist für die Frage der Beurteilung der Kausalität gleichgültig. Die Paralyse ist im allgemeinen niemals Unfallsfolge. Ob ein luetisch Infizierter im Laufe der Jahre oder Jahrzehnte an progressiver Paralyse erkrankt oder nicht, dies entscheidet sich wahrscheinlich schon im Sekundärstadium der Infektion, d. h. von der 8. Woche an nach der Infektion bis zum Ablauf des zweiten Jahres. Auch wenn Arbeitgeber und Verwandte des G. vor dem Unfalle nichts von progressiver Paralyse gemerkt haben, so beweist eine solche Tatsache nicht das mindeste im Sinne des ursächlichen Zusammenhangs. Ich habe dies schon oben angedeutet. Und selbst, wenn die progressive Paralyse erst nach dem Unfalle zum Ausbruch gekommen ist (wenn also Arbeitgeber und Ehefrau des G. in dieser Beziehung recht hätten), so dürfte man trotzdem noch keine Unfallsfolge annehmen. Unter den Tausenden von Unfallverletzten, welche alljährlich Hirnerschütterungen aller Art, Brustkorbkontusionen und sonstige Verletzungen erleiden, befinden sich stets einzelne, welche den Keim zu einer progressiven Paralyse in sich tragen und bei denen die Paralyse früher oder später nach dem Unfalle die ersten Symptome macht. Es besteht zwar in solchem Falle der zeitliche Zusammenhang, aber nicht der ursächliche. Und nur die naive Volksmeinung ist hier geneigt, einen ursächlichen Zusammenhang anzunehmen, ähnlich wie auch bei gewissen meteorologischen Vorkommnissen oder astronomischen Konstellationen im Zusammenhang mit Vorgängen im Menschen- oder Völkerleben. Es wird stets einige Fälle geben, bei denen sich eine schwere Hirn-Rückenmarks-Krankheit an einen leichten Unfall anschließt. Wenn aber in solchen Fällen ein ursächlicher Zusammenhang bestünde, dann müßte eine Häufung von organischen Verletzungen, speziell auch des Hirns, auch zu einer Häufung der progressiven Paralyse führen. Man müßte also im Kriege verhältnismäßig viel mehr Paralytiker finden, als dem Prozentsatz der Bevölkerung aus Friedenszeiten entspricht. Im Gegenteil hierzu ist jedoch die progressive Paralyse im Kriege eine absolut sehr seltene Krankheit, so daß also ein ursächlicher Zusammenhang zwischen progressiver Paralyse und den gewöhnlichen Betriebsunfällen einschließlich der leichten und schweren Hirnerschütterungen unter allen Umständen abzulehnen ist.

Hierzu kommen auch noch wissenschaftliche Gründe, indem z. B. die Tabes (an welcher G. ebenfalls leidet) eine sogenannte elektive Erkrankung ist, d. h. es werden nur ganz bestimmte Fasersysteme ergriffen, während das Trauma die Neigung hat, ein Gewebe in seiner Gesamtheit zu schädigen. Auch der elektive Charakter vieler Fälle von paralytischer Hirn-Rückenmarks-Krankheit stimmt nicht mit der Annahme überein, eine solche Krankheit könnte durch ein Trauma wesentlich verschlimmert werden. Dementsprechend vermag ich mich den Schlußfolgerungen des Herrn Dr. St. auf Seite 4 seines Gutachtens

vom 15. XII. 1918 nicht anzuschließen. Im Gegenteil müßte man sagen: Je rascher die paralytische Demenz nach dem Unfalle sich zeigt, um so unwahrscheinlicher ist der ursächliche Zusammenhang. Es bedarf zum mindesten einer gewissen, nicht zu kurz bemessenen Latenzzeit, innerhalb welcher sich die progressive Paralyse nach dem Trauma allmählich entwickeln kann, sofern überhaupt ein ursächlicher Zusammenhang für wahrscheinlich gehalten werden soll. Wenn Herr Dr. St. annimmt, daß das eigenartige kindische Benehmen G.s als Zeichen vorgeschrittener Geistesveränderung natürlich nicht erst im Dezember 1917 entstanden sei, sondern jedenfalls schon in den vorhergehenden Monaten, also ziemlich rasch nach dem Unfalle, so wäre — die Richtigkeit dieser Annahme vorausgesetzt — schon aus diesem Grunde ein ursächlicher Zusammenhang abzulehnen. Denn man könnte es sich wissenschaftlich gar nicht erklären, wie ein so rasches Auftreten krankhafter geistiger Symptome alsbald nach einem an sich leichten Unfall Folge dieses Unfalls sein könnte.

Die progressive Paralyse G.s hat sich also gar nicht auffallend rasch entwickelt und verschlimmert. Im Gegenteil scheint die Paralyse G.s zu den langsam verlaufenden Paralysen zu gehören (die Mehrzahl der mit reiner Hinterstrangserkrankung des Rückenmarks einhergehenden Paralysen sind langsam verlaufende Paralysen). Jedenfalls zeigen Entwicklung und Verlauf der Paralyse gar keinen erkennbaren Unterschied gegenüber den zahlreichen anderen Paralysen, bei welchen ein äußeres Trauma im Sinne der wesentlichen Verschlimmerung überhaupt nicht in Betracht kommt.

Das Gutachten des Herrn Dr. St. stellt sich lediglich auf die Tatsache des zeitlichen Zusammenhangs. Dieser beweist aber niemals einen ursächlichen Zusammenhang. G. befindet sich in dem für progressive Paralyse kritischen Lebensalter und es liegt bei ihm wie bei zahlreichen sogenannten Unfallkranken nichts anderes als die sogenannte Umkehr der Kausalität vor (s. mein Lehrbuch der Unfallbegutachtung, S. 388 ff. Fischer, Jena 1916,:) Weil aus rein inneren Gründen die schwere Hirnkrankheit sich zufällig nach dem Unfalle entwickelt oder stärkere Symptome gemacht hat, deshalb wurde seitens der Angehörigen der Unfall als die Ursache angegeben. Ein Gutachten, welches den ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und schwerer Hirnkrankheit in solchem Falle beweisen will, muß zunächst das rein zufällige Zusammentreffen ausschalten; es muß Gründe dafür vorbringen, daß nicht nur ein zufälliges Zusammentreffen vorliegt. Zum mindesten müßte man den Nachweis sehr schwerer akuter traumatischer Krankheitssymptome seitens des Hirns alsbald nach dem Unfalle verlangen, wenn man überhaupt in die Diskussion eintreten wollte, daß die progressive Paralyse in irgendwelchen ursächlichen und nicht nur zufälligen zeitlichen Beziehungen zum Unfalle steht. Da solche entsprechende starke akute Krankheitssymptome seitens des Gehirns des G. mit Sicherheit auszuschließen sind, ist der ursächliche Zusammenhang mit völliger Bestimmtheit abzulehnen.

Zusammenfassung: Ich gebe also mein Gutachten dahin ab: Nicht nur mit überwiegender Wahrscheinlichkeit, sondern sogar mit völliger Sicherheit läßt sich sagen, daß das Unfallsereignis vom 4. IX. 1917 außer jedem ursächlichen Zusammenhang mit der progressiven Paralyse (im Sinne einer Auslösung oder wesentlichen Verschlimmerung usw.) steht. Als Gründe hierfür sind anzuführen:

1. Es ist überhaupt kein sicherer Fall bekannt, daß eine progressive Paralyse durch einen Unfall wesentlich oder dauernd verschlimmert werden könnte.

2. Die der Paralyse zugrunde liegenden Krankheitsvorgänge sind ganz besonderer, spezifischer Natur.

3. Bei G. haben entsprechende akute Hirnerscheinungen gefehlt.

4. Entwicklung und Verlauf der progressiven Paralyse G.s sind keine anderen als bei zahlreichen Paralytischen, welche niemals einen Unfall erlitten haben.

5. Auch vom Standpunkte der praktischen Unfallbegutachtung aus ist, das Ereignis vom 4. IX. 1917 für das Gehirn G.s viel zu leichter Nautur gewesen als daß es ursächlich für die progressive Paralyse in Betracht kommen könnte.

Über das Herzleiden äußere ich mich dahin:

1. Wenn eine wesentliche Verschlimmerung des Herzleidens als Unfallsfolge angenommen werden muß, dann müssen entsprechende akute starke Herzerscheinungen albald nach dem Unfalle vorhanden gewesen sein.

2. Im allgemeinen ist die wesentliche Verschlimmerung des Herzleidens durch den Unfall unwahrscheinlich, zumal da die rechte Brustseite vom Unfall getroffen wurde und nicht die Herzgegend. Das Wahrscheinlichere ist, daß das Herzleiden sich entsprechend dem natürlichen Verlaufe der Krankheit weiter entwickelt hat.“

Auf Grund dieses Gutachtens beharrte die Berufsgenossenschaft auf ihrem ablehnenden Standpunkt, das Oberversicherungsamt R. kam jedoch zur Verurteilung derselben unter folgender Begründung:

„Die Gutachten der Sachverständigen stimmen darin überein, daß die unmittelbaren Folgen des Unfalles bei G. vollständig verschwunden sind und daß nach Ablauf der Karenzzeit bei diesem keine Erwerbsbehinderung mehr bestanden hat, die unmittelbar auf den Unfall zurückzuführen ist. Dagegen steht auf der anderen Seite auch fest, daß G. in der seit dem Unfall verflossenen Zeit seine Erwerbsfähigkeit vollständig eingebüßt hat und daß dies auf ein bei ihm bestehendes Herzleiden und auf eine Erkrankung des Zentralnervensystems, die als fortschreitende Paralyse bezeichnet wird, zurückzuführen ist. Den von G. geltend gemachten Anspruch auf Rente vermag dieser Umstand nur dann zu begründen, wenn angenommen werden muß, daß das Herzleiden oder die Paralyse oder beide Erkrankungen durch den Unfall herbeigeführt oder doch in ihrer Entwicklung so gefördert wurden, daß ohne den Unfall der Verletzte seine E werbsfähigkeit noch ganz oder doch zum größten Teil besitzen würde. Daß das Herzleiden nicht durch den Unfall verursacht wurde, ist nach sämtlichen Gutachten als feststehend zu erachten, denn G. befand sich schon vor dem Unfalle längere Zeit wegen eines schweren Herzleidens in ärztlicher Behandlung bei Dr. A. und die Entstehung dieses Leidens geht zweifellos auf Jahre zurück. Auch die Erkrankung des Zentralnervensystems kann in ihren Ursachen nicht als Unfallsfolge angesprochen werden. Ob die Möglichkeit der traumatischen Entstehung solcher Krankheiten, wie Rückenmarksdarre und Gehirnerweichung, an denen G. leidet, von der ärztlichen Wissenschaft unbedingt anerkannt ist — in der neuesten Zeit wird dies, wie sich aus dem Gutachten der Psychiatrischen Klinik der Universität W. ergibt, vollständig in

Abrede gestellt — kann hier unerörtert bleiben, da eine Entschädigungspflicht der Berufsgenossenschaft auch dann gegeben ist, wenn angenommen werden muß, daß die Krankheit durch den Unfall zwar nicht hervorgerufen, aber doch erheblich gefördert und beschleunigt wurde.

Die Gutachten der vier in der Sache gehörten Sachverständigen stehen in dieser Hinsicht in einem unvereinbaren Gegensatz. Während Dr. A. und der gerichtliche Sachverständige, Hofrat Dr. St., die Ansicht vertreten, daß der Unfall das Befinden des Verletzten auch in bezug auf das Herzleiden und die Erkrankung des Zentralnervensystems ungünstig beeinflußt und die Entwicklung bis zur völligen Erwerbsunfähigkeit mindestens beschleunigt haben, stehen Dr. Pf. und die Psychiatrische Klinik auf dem entgegengesetzten, diese Folgerung rückhaltlos ablehnenden Standpunkte. Wenn nun die Gutachten gegeneinander abgewogen werden, so müssen zunächst die beiden Gutachten des Dr. A. ausscheiden, da dieser nur tatsächliche Beobachtung und persönliche Empfindungen wiedergeben, jede Begründung dieser aber vermissen lassen. Auch dem Gutachten des Sanitätsrats Dr. Pf. kann eine ausschlaggebende Bedeutung nicht beigemessen werden, da es sich in der Hauptsache nur auf das Herzleiden bezieht und über die Erkrankung des Zentralnervensystems nur Andeutungen und allgemeine Bemerkungen enthält, obwohl die letzterwähnte Krankheit die Arbeitsunfähigkeit des G. noch nachteiliger beeinflußt als die Herzerkrankung. Der Vorstand der Psychiatrischen Klinik W., Prof. Dr. R., stellt in seinem ausführlich begründeten Gutachten jeden Zusammenhang zwischen dem Unfall und der Herzerkrankung, sowohl wie der Erkrankung des Zentralnervensystems in Abrede. Der Sachverständige des Schiedsgerichts dagegen, Hofrat Dr. St., spricht sich dafür aus, daß eine Verschlimmerung des Herzleidens durch den Unfall völlig im Bereich der Möglichkeit liege, die rasche Verschlimmerung des Gehirn- und des Rückenmarksleidens durch jenen Unfall mit Wahrscheinlichkeit als Folge des Unfalls anzusehen sei, und hält an dieser auch dem R.schen Gutachten gegenüber fest. Die Spruchkammer hat geglaubt, sich dem Gutachten des Dr. St. anschließen zu müssen.

(Fortsetzung in Nr. 7.)

B. Referate.

Syphilis und Unfall. Aneurysma der Bauchaorta. Ein Gutachten von Dr. Gelpke, Spitalarzt in Liestal und Prof. Dr. Iselin, Basel.

In einem Gutachten über einen 51 jährigen in einer Kiesgrube verschütteten Fuhrhalter, der 19 Monate nach dem Unfall starb, und bei dessen Leichenöffnung 1. ein Zustand von Blutvergiftung, sich äußernd a) in einem Knochenherd in der linken 8. Rippe, b) in verschiedenen Entzündungsherden der Lunge (lobuläre Pneumonie), c) in Vergrößerung der Milz (16:12:3 cm und 315 g Gewicht), d) im Vorhandensein von Eiterkeimen, und zwar Pneumokokken im Knochenherd der 8. Rippe und im Blute, 2. eine sackartige Ausbuchtung der Bauchschlagader gefunden wurden, kommen die Verfasser zu dem Ergebnis, daß die etwa $^5/_4$ Jahre nach dem Unfall aufgetretene Sepsis nicht durch den Unfall entstanden sein kann. Dazu ist die Zwischenzeit zwischen Unfall und Beginn der Sepsis zu lang. Sie nehmen als Ausgangsherd der Sepsis eine Mittelohrentzündung an, die einige Zeit nach dem Unfall aufgetreten war, vertreten aber die Meinung, die hinzutretende Sepsis

habe einen durch den schweren Unfall bereits geschwächten Körper vorgefunden, somit sei der ungünstige Verlauf der Sepsis zum Teil als durch den Unfall mitbedingt anzusehen. Das Aneurysma der Bauchaorta (Erweiterung der Bauchschlagader) führen die Verfasser mit einiger Wahrscheinlichkeit auf den Unfall zurück, und zwar erklären sie es als eine Folge einer Zerrung oder unmittelbaren Quetschung der Bauchschlagadern, deren Wand allerdings durch Syphilis in ihrer Widerstandsfähigkeit geschwächt gewesen sein muß. Syphilis allein als Ursache des Aneurysmas anzusehen, halten die Verfasser nicht für angängig, da das ganze übrige Schlagaderrohr gesund befunden wurde, und da gerade die Bauchschlagader viel seltener als die Brustschlagader von auf Syphilis beruhenden Aneurysmen betroffen wird. An dem ungünstigen Verlauf des Falles haben also drei Ursachen mitgewirkt: die Verschüttung, die Syphilis und die Blutvergiftung.

Gruber, G. B., Zur Beurteilung des Schädeltraumas durch stumpfe Gewalt. Fortschritte der Medizin. 36. Jahrgang, 1918/19, Nr. 26/27.

Die Kenntnis der Folgen des Schädeltraumas durch stumpfe Gewalt ist wichtig, weil sie dem Kenner gestattet, Todesfälle selbst längere Zeit nach dem Trauma noch in ihrer Abhängigkeit von der früheren Gewalteinwirkung zu erkennen. Zuerst teilt Gruber 6 Fälle mit, bei denen auf Grund des Befundes — Blutungen aus Mund, Nase und Ohr, sowie der Nebenhöhlen, Blutaustritten in das Orbitalgewebe und Symptomen von Seiten des Gehirnes — die Diagnose auf einen Bruch der Schädelbasis gestellt war. Pathologisch-anatomisch mußte jedoch völlige Intaktheit der knöchernen Schädelkapsel konstantiert werden. Es zeigt sich somit, daß Blutungen aus Mund und Nase, sowie blutunterlaufene Augen nicht unbedingt von einem Schädelbruch herrühren müssen. Dagegen sind Blutungen aus dem Mittel- und Innenohr stets auf eine dort liegende Blutungsquelle zurückzuführen. Den Blutungen aus dem Ohr muß daher, wie es ja auch meist geschieht, erhöhte Beachtung geschenkt werden. Nur bei zwei von den sechs Fällen fanden sich Veränderungen des Gehirns, die als Unfallsfolgen zu deuten waren, obwohl bei allen sechs die äußeren Bedingungen sehr ähnlich waren. Daher Vorsicht bei dem Schluß von der Schwere des Unfalls auf die Ausdehnung der Gehirnverletzung! Ein weiterer Fall behandelt als Folge eines stumpfen Schädeltraumas eine „Pachymeningitis haemorrhagica interna" bei einem Arteriosklerotiker. Hier wird, obwohl das Trauma nicht den Gehirnschädel unmittelbar traf und sich keine Verletzung des knöchernen Schädeldaches nachweisen ließ, der Zusammenhang zwischen Unfall und Tod bejaht, Nach Beschreibung eines zweiten ähnlichen Falles werden zwei Berichte über luetische Hirnhauterkrankungen gegeben, die sich hinter scheinbaren Folgen von Kopftraumen verbargen.

Manchmal liegt auch eine Schädelfraktur vor, ohne daß der Kliniker sie als solche erkennt. Hier ist besonders der zweite mitgeteilte Fall von Interesse, wo der Verunglückte nach einem Sturz vom Pferde nur einige Zeit bewußtlos war, sich aber dann bald wieder wohl fühlte und am 7. Tage plötzlich tot im Bett zusammensank. Hier deckte die Sektion eine Spätblutung aus einem wohl durch Gegenstoß — auf der gegenüberliegenden Seite war eine Schädelfraktur — verletzten Gefäß auf. Ein weiterer Bericht zeigt die durch Schädelfraktur geschädigten Meningen als Locus minoris resitstentiae, der darauf folgende läßt erkennen, daß die Fraktur der inneren Glastafel doppelt so groß sein kann wie die der äußeren. Der letzte Fall endlich ist insofern interessant, als durch einen Granatsplitter ein kleiner, nicht bemerkter Lochbruch des Schädels zu einem großen Erweichungsherd im Stirnhirn Veranlassung gab. Der Tod war viel später erst plötzlich ohne ersichtliche Ursache erfolgt und pathologisch-anatomisch nicht hinreichend zu erklären; jedoch scheint die Todespforte im Gehirn gelegen zu haben, eine Folge der ehemaligen Granatverletzung.

Die reiche Kasuistik zeigt, auf welche Fülle von verschiedenen Bildern man sich gefaßt machen muß, wenn man die an den Folgen von Schädeltraumen Verstorbenen obduziert und wie außerordentlich wünschenswert in allen solchen Begutachtungsfällen die Autopsie ist.

W. Culpe-Mainz.

Küppers, E.: Die systematische Bekämpfung der Rentenneurose im Frieden auf Grund der Kriegserfahrungen. Eigenbericht des Vortrags, gehalten auf der 43. Wanderversammlung der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte am 25. und 26. Mai 1918 in Baden-Baden. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. 60. Bd., 1. Heft, S. 232.

Es ist möglich, im Frieden auf die im Kriege bewährte Weise gegen die Rentenneurosen vorzugehen. „Das Geheimnis der Kriegserfolge liegt in der Verknüpfung der persönlichen Autorität mit der militärischen, die in der Strafgewalt des Vorgestzten verkörpert ist.“ § 606 R.V.O. gibt uns die Handhaben im Frieden: Entziehung der Rente wegen unbegründeter Verweigerung der Behandlung bei gleichzeitiger Sicherung des Kranken gegen unzulässige Anwendung der Strafgewalt (Verkennung, organische Fälle, inhumane Prozeduren). Heinz Lossen-Darmstadt.

Boas, Zur Begutachtung psychischer und nervöser Begleiterscheinungen des Erysipels. Ärztl. Sachverständigen-Zeitschrift 18/20.

I. Der vorher gesunde Mann hatte seine an Gesichtsrose leidende Frau gepflegt und sich infolge eines Abszesses am Hinterkopf ein Gesichts- und Kopf-Erysipel zugezogen. Infolge starken Fiebers traten Delirien auf und in einem unbewachten Augenblick riß sich der Kranke den Verband ab, den er sich mit in die Kehle hineinstieß. Tod durch Ersticken. Bei der Obduktion wurde eine chronische Hirnhautentzündung festgestellt, die indessen ausdrücklich nicht als Folge des Erysipels angesehen wurde. Anzeichen für Paralyse oder vorausgegangenes Potatorium fehlten. Der Umstand, daß die Erkrankung lange Zeit nach dem Kriege — der Kranke starb am 7. VI. 1919 — auftrat und die Folge einer Ansteckung war, führte dazu, die gestellten Ansprüche auf Hinterbliebenenrente abzuweisen.

II. Schwieriger ist der zweite Fall. 1904 harter Schanker, 1905 antisyphilitische Kur. 1915 Erysipel. Bei der Aufnahme in ein Lazarett fanden sich von seiten des Nervensystems: Patellarreflexe nicht auslösbar, Romberg angedeutet, rechte Pupille kleiner als linke, prompte Lichtreaktion. Sensibilität an den unteren Gliedmaßen stark herabgesetzt. Am 6. Krankheitstage Tod, keine Obduktion. Auch hier wurde der Antrag auf Hinterbliebenenrente gestellt. Die Frage ist hier: Liegt hier ein interkurrentes Erysipel bei Tabes vor? Die psychischen Erscheinungen sind Folgen von Fieberdelirien. Störungen psychischer Art, die für die Paralyse sprechen, traten nicht hervor, doch spricht der amentiaähnliche Zustand nicht gegen eine solche. In der Literatur liegen Beobachtungen posterysipelatöser Polyneuritiden vor, die Möglichkeit einer Pseudotabes posterysipelatora besteht, wenn sie auch nicht sehr groß ist, da der Krankheitsprozeß sich sehr schnell abgespielt hat. Wahrscheinlich hat es sich um eine bis zum Auftreten des Erysipels latente Tabes gehandelt. Die Frage der Dienstbeschädigung glaubt B. bejahen zu müssen, da der Kranke auf einer Dienstreise erkrankt war. Hammerschmidt-Danzig.

Boas, Röntgenverbrennung im Krankenhause als unmittelbare Unfallfolge. Entscheidungen des R.V.A 20/4. 20 Ia 2844/18. Ärztl. Sachverständigen-Zeitschrift 18-20.

Infolge Unfalls oberflächliche Wunde und Anschwellung der rechten Gesäßhälfte. Da keine schädlichen Folgen zurückblieben, wurde der Verletzte in allen Instanzen mit seinen Ansprüchen abgewiesen. Im Laufe des Verfahrens hatte der Verletzte um eine Röntgenuntersuchung gebeten, bei der er infolge seiner Widerspenstigkeit eine ausgedehnte Verbrennung in den Schenkelbeugen erlitt. Seine Ansprüche wurden von der Berufsgenossenschaft abgelehnt, das R.V.A. billigte ihm aber eine Rente zu, da es annahm, daß in dem Antrage an das Krankenhaus, die Röntgenuntersuchung vorzunehmen, auch die Haftung liege für alle Unfälle, die daraus entstehen würden. Gleichgültig sei, ob die Einweisung in das Krankenhaus zu Heilzwecken oder zur Feststellung von Unfallfolgen erfolgt sei. Hammerschmidt-Danzig.

Boas, Hodentuberkulose und Verlust beider Hoden nicht Folge eines Betriebsunfalls. Entscheidungen des R.V.A. 11/2 20. Ia 2909/19 14. Ärztl. Sachverständigen-Zeitschrift 18-20.

9. X. 1919 angeblich Unfall dadurch, daß beim Füllen des Förderkorbes ein aufgehobenes Salzstück gegen den Hodensack stieß. 2. XII. 1918 mußte der Betreffende wegen Hodentuberkulose die Arbeit aufgeben. Die Krankheit führte zur Entfernung der Hoden und Fistelbildung. Der Entschädigungsanspruch wurde abgelehnt, da der Betriebsunfall nicht als erwiesen angesehen wurde. Ein Obergutachten führte aus, daß es sich um eine ältere Erkrankung handele, doch sei der Stoß geeignet, eine Verschlimmerung des Leidens herbeizuführen. Das Oberversicherungsamt verurteilte daraufhin die Berufsgenossenschaft zur Zahlung einer Rente. Das R.V.A. hob dieses Urteil aus folgenden Gründen auf. Das Aufladen des schweren Salzstückes bedingt es, daß der Aufladende es allmählich auf Kniehöhe hebt, es dann gegen den Leib stemmt und schließlich auf den Rand des 1 m hohen Förderwagenrandes legt. Dabei werden Leib, Beine und Hände a gestrengt, es ist auch möglich, daß der Hodensack dabei berührt wird. Das sind gewöh liche Betriebsvorgänge, ohne die die Arbeit nicht denkbar ist. Der Hodensack aber lie zu geschützt, als daß bei dieser Arbeit eine heftige Gewalteinwirkung auf ihn ausgeübt sein kann. Und selbst wenn man aus dem Vorgange einen Unfall herleiten wollte, entstanden ist die Tuberkulose nach übereinstimmendem Urteil der Sachverständigen nicht. Aber auch die Verschlimmerung eines bereits vorhandenen Leidens muß abgelehnt werden. Nur eine größere Gewalteinwirkung wäre imstande gewesen, an der betreffenden Stelle eine schon vorhandene Tuberkulose zu verschlimmern. Eine größere Gewalteinwirkung fehlt aber nach den Akten. Das Leiden hat das Bestreben, „sich zu verstärken und auszubreiten“. Der Verletzte hat bei der Berührung mit dem Salzstück die in ihm ruhende Krankheit zum erstenmale „schmerzlich“ empfunden, es liegt mithin ein zeitlicher Zusammenhang vor, der den ursächlichen nicht ersetzen kann.

Hammerschmidt-Danzig.

W. Uhthoff (Breslau), Weitere persönliche Erfahrungen und Betrachtungen zur Kriegsblindenfürsorge. F. Enke, Stuttgart 1917. 35 S. M. 1.—.

Verf. geht von den Verhältnissen aus, wie sie in Schlesien, speziell in Breslau liegen. Für die Zeit der Ausbildung kommen in erster Linie die staatlichen Blindenheime in Frage. Bei der Fürsorge ist es wichtig, zunächst den Beruf vor der Erblindung zu berücksichtigen (ob Akademiker, Offizier, Kaufmann oder Handwerker, Arbeiter). Die Berufe für die Kriegsblinden müssen über die alten Blindenberufe hinaus möglichst erweitert werden. Vor Sonderwegen, auf denen einzelne quasi Virtuosen geworden sind, muß gewarnt werden; ein Versagen würde enttäuschen. In Frage kommen die mannigfachsten Berufe des Gewerbes und des Handwerks. Diesen dürfen sie aber erst zugeführt werden, wenn durch systematischen Unterricht die Grundlage gelegt wurde. (Blindenschrift erlernen! gilt auch für Akademiker!) Für Gebildete ist die Berufswahl schwieriger. Die beste Form der Arbeitsgemeinschaft mit Sehenden ist eine glückliche Ehe mit einer tüchtigen und sachverständigen Frau. Größtmöglichste Vermehrung von Büchern auch fachwissenschaftlicher Art, eventl. in öffentlichen Bibliotheken, ist ein besonderes Erfordernis. U. schließt mit der Besprechung von technischen Hilfsmitteln, die derart gedacht sind, daß das fehlende Sehorgan durch andere Sinne möglichst ersetzt wird: Im ganzen eine treffliche, über alles Knappe doch völlig ausreichende Orientierung, die auch dem Unfallfacharzt gute Dienste leisten wird.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Jakob, Zur Pathologie der Rückenmarkserschütterung. Deutsche med. Wochenschrift 37-19 (Vereinsberichte).

Durchschuß durch den Bauch in Höhe des 12. Brustwirbels mit motorischer und sensibler Lähmung, welche nach den klinischen Symptomen auf einer Affektion mehrerer in verschiedener Höhe liegender Rückenmarkssegmente beruht Tod nach einiger Zeit an

geplatztem traumatischen Aortenaneurysma. Sektion ergibt Zertrümmerung des linken 12. Brustwirbelquerfortsatzes, unverletzte Dura und bei erhaltener Rückenmarkskonfiguration geringe fleckige Verfärbung der grauen Substanz im unteren Lumbal- und oberen Sakralmark. Mikroskopisch fand sich diffuse Nervenfaserdegeneration der weißen Substanz mit Quellung und Ödem des Gewebes, Ganglienzellenentartung und Gliawucherung, sowie frische kleine Blutaustritte mit Erweiterung der Blutgefäße in der grauen Substanz. Die Pia zeigte hyperplastische Wucherungserscheinungen und war vielfach mit dem Rückenmark verklebt. Hammerschmidt-Danzig.

Aschoff und **Marcus**, Über die Arbeitsfähigkeit Schwerbeschädigter in Fabrikbetrieben. Archiv für Orthopädie und Unfallchirurgie, 17. Bd., 2. Heft.

Aus dem großen statisischen Material verdient hervorgehoben zu werden, daß der Armamputierte eine genaue Anweisung erhält, wie er den Kunstarm benutzen soll; nur so wird ihm die Liebe zur Arbeit wieder gegeben. Eine Kontrolle von 168 Amputierten ergab, daß nur 98 ihren Beruf gewechselt haben, eine Zahl, die noch kleiner gewesen wäre, wenn jeder Berufsberater die genügende Kenntnis der für die einzelnen Berufe erforderlichen Kunstglieder mit der Fachkenntnis des Berufes verbunden hätte. Bei in der Berufstätigkeit sitzend beschäftigten Beinamputierten ist ein Wechsel nicht erforderlich, sofern sie ein Kunstbein mit beweglichem Knie erhalten. Beim Arbeiten im Stehen und bei starker Bewegung, z. B. beim Schlosser, hat sich ein Arbeitsbein in Gestalt eines Stelzbeines als zweckmäßiger erwiesen. Leute, die lange stehen müssen, sollen daher neben dem Kunstbein noch ein Arbeits-Stelzbein erhalten. Dazu ist dann natürlich die Schaffung eines Umkleideraumes für die Amputierten in den betreffenden Fabriken erforderlich.

Hammerschmidt-Danzig.

Ebermeyer, Begriff des Unfalls und der Operation im Sinne allgemeiner Unfallsversicherungsbedingungen, RG. 7. Zivilsenat 21. II. 1919. VII 263/19. Deutsche med. Wochenschrift 35/20.

Verbrennung beider Hände bei Röntgenbestrahlung. Die Versicherung bestritt das Vorliegen eines versicherungspflichtigen Unfalls, da von den Versicherungen ausgeschlossen seien Verletzungen infolge von Operationen. Das RG. erkannte, daß als Unfall nicht das Ereignis als solches, sondern die als Wirkung des Ereignisses ärztlicherseits anerkannte Körperbeschädigung anzusehen ist. Die Voraussetzung eines unter die Versicherung fallenden Unfalls geforderte Unfreiwilligkeit liegt vor, wenn die durch das Ereignis entstandene Körperverletzung vom Willen des Versicherten nicht umfaßt, nicht gewollt war. Die von den Versicherungsbedingungen verlangte Plötzlichkeit der Einwirkung liegt nicht nur dann vor, wenn das Ereignis seinen schädigenden Einfluß augenblicklich ausgeübt, sondern auch, wenn die Einwirkung in ihrer einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum umfassenden Fortsetzung die Körperschädigung herbeigeführt hat, sofern diese Wirkung für den Verletzten überraschend und unvorhergesehen eingetreten ist.

Hammerschmidt-Danzig.

B. Williams Cadwalader, Traumatic separation of the nerve roots from the spinal cord. (Journ. of the Amer. med. Assoc. 1915, 65, 1793.) Ein Mann geriet mit seinem linken Arm in eine Maschine. Infolge der starken Zerrung kam es zu einer kompletten motorischen und sensiblen Lähmung und starken Neuralgie im Bereiche des linken Armes, mit Ausnahme der Mm. rhomboidei. Es wurde der Plexus brachialis freigelegt. Diese Operation erwies sich als erfolglos. Die Nervenwurzeln waren in Narbenstränge eingelagert und völlig degeneriert. K. Boas.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 7. **Leipzig, Juli 1921.** **XXVIII. Jahrgang.**

Kein Zusammenhang zwischen Unfall und progressiver Paralyse.

Von Verwaltungsdir ktor Friedr. Stapfer, Nürnberg.

Fortsetzung.

Die Frage, welchen Einfluß der Unfall auf die Entwicklung des Herzleidens gehabt hat, kann hier unerörtert bleiben, da die Erkrankung des Zentralnervensystems allein genügt, um die völlige und dauernde Erwerbsunfähigkeit des G. herbeizuführen. Hinsichtlich der ausschlaggebenden Erkrankung stehen sich die Gutachten zweier berufener Sachverständigen — denn auch Dr. St. ist Facharzt für Nervenkrankheiten und kann auf eine langjährige umfangreiche Tätigkeit als Gutachter in Unfall- und Invalidensachen zurückblicken — unvereinbar gegenüber. Von der Erholung weiterer Gutachten war ein Erfolg nicht zu erwarten und die Spruchkammer mußte daher auf Grund des gegebenen Materials ihre Entscheidung treffen. Bemerkt sei hier sofort, daß auf die von Dr. St. behaupteten Widersprüche in dem R.schen Gutachten ein besonderer Wert nicht gelegt wird. Für entscheidend hält die Spruchkammer zunächst den engen zeitlichen Zusammenhang zwischen dem Unfall und den hier in Betracht kommenden Krankheitserscheinungen. Während G. nach den Angaben seines früheren Arbeitgebers, die durch nichts widerlegt sind, bis zu seiner Herzerkrankung im August 1917 ein geistig völlig normaler Mann war, an dem weder Sprach- noch Gehstörungen beobachtet werden konnten, spricht der Vorstand der Ortskrankenkasse bereits im Dezember 1917 davon, daß G. manchmal ganz kindisch sei. Da diese Angabe jedenfalls auf längerer Beobachtung beruht, so ist damit erwiesen, daß die Erscheinungen der Paralyse erst nach dem Unfall aufgetreten sind und sich dann rasch zu einem auch für den Laien erkennbaren Umfang entwickelt haben. Daß noch eine raschere Entwicklung möglich gewesen wäre, wird nicht bestritten, dürfte aber für die Beurteilung ohne Bedeutung sein. Die Spruchkammer verkennt hierbei in keiner Weise, daß in dem nahen zeitlichen Beieinanderliegen von Unfall und Krankheitserscheinungen kein unbedingter Beweis für einen ursächlichen Zusammenhang zwischen beiden zu finden ist. Der zeitliche Zusammenhang kann jedoch dort zum ausschlaggebenden Beweispunkt werden, wo die Möglichkeit und

die Wahrscheinlichkeit besteht, daß die Krankheit selbst oder wenigstens der die Erwerbsfähigkeit beeinträchtigende Grad ihrer Entwicklung aus dem Unfall hervorgegangen ist. Dies glaubt die Spruchkammer im Anschluß an das St.sche und im Gegensatz zu dem R.schen Gutachten annehmen zu müssen. Auch Professor Dr. R. muß zugeben, daß bis in die jüngste Zeit die Ansicht vorherrschend war, daß eine fortschreitende Paralyse auch durch Verletzungen — und zwar nicht nur durch Kopfverletzungen, sondern auch durch schädigende Einwirkung auf andere Körperteile — ausgelöst werden konnte. Wenn früher schon einzelne Fachgelehrte dieser Anschauung zweifelnd gegenüber gestanden haben und in neuester Zeit sich eine der früheren grundsätzlich abweichende Meinung über die Möglichkeit der traumatischen Entstehung der Paralyse durchzusetzen sucht, so hat diese doch in den Fachkreisen noch nicht die allgemeine Anerkennung gefunden und kann daher für die Spruchkammer nicht ausschlaggebend sein, zumal wenn sie, wie es hier der Fall ist, für den Verletzten ungünstigere Wirkungen äußert als dies bei der früheren Auffassung der Fall war. Die Spruchkammer hält deshalb daran fest, daß ein hoher, an Gewißheit grenzender Grad der Wahrscheinlichkeit dafür besteht, daß die rasche Entwicklung des Gehirn- und Rückenmarksleidens bei G. bis zur völligen Erwerbsunfähigkeit nicht nur zeitlich, sondern auch ursächlich mit dem Unfall, den G. am 4. IX. 1917 erlitten hat, im Zusammenhang steht und daß die Berufsgenossenschaft daher verpflichtet ist, dem Verletzten vom 4. XII. 1917 ab die Vollrente zu gewähren. Diese Höhe der Rente ist gerechtfertigt, weil der Verletzte nach dem Unfall nicht mehr imstande war, seine Berufstätigkeit wieder aufzunehmen oder eine andere Arbeit zu verrichten."

Zwecks Behebung der von dem Schiedsgerichts-Sachverständigen Dr. St., dem das R.sche Gutachten im Schiedesgerichtstermin bekannt gegeben worden war, behaupteten Widersprüche in diesem Gutachten und da die Berufsgenossenschaft beabsichtigte, gegen das Urteil des Oberversicherungsamts Rekurs einzulegen, ließ diese nochmals Herrn Professor Dr. R. zu Worte kommen, der sich hierauf unterm 8. III. 1919 abermals zur Sache äußerte und dessen Ausführungen folgendes zu entnehmen ist:

„Es müßte vom medizinisch-wissenschaftlichen Standpunkte aus meines Erachtens als ein schwerer Fehler bezeichnet werden, wenn die Hirnkrankheit G.s als Unfallsfolge definitiv anerkannt würde. Nicht einmal von dauernden traumatischen Hirnschädigungen (wie sie im Kriege unzählig vorgekommen sind) läßt sich behaupten, daß sie eine Verschlimmerung der progressiven Paralyse hervorgerufen haben. Namentlich darf nach den jetzt wohl ziemlich allgemein angenommenen Anschauungen der medizinischen Sachverständigen als festgestellt betrachtet werden, daß eine leichte Hirnerschütterung niemals eine wesentliche Teilursache, nicht einmal eine auslösende Gelegenheitsursache der progressiven Paralyse bildet. Es haben schon vor dem Kriege zahlreiche hervorragende Gelehrte und Hirnforscher einen ursächlichen Zusammenhang zwischen progressiver Paralyse und Hirnerschütterung kategorisch abgelehnt; die Ausführungen auf Seite 7 des Urteils der Oberversicherungsamts, „daß bis in die jüngste Zeit die Ansicht vorherrschend war, daß eine fortschreitende Paralyse auch durch Verletzungen ... ausgelöst werden konnte," stammen nicht von mir und können in dieser Fassung auch wohl schwerlich als zutreffend bezeichnet werden. Jetzt darf diese Streitfrage wohl definitiv im Sinne meines

ersten Gutachtens als erledigt betrachtet werden. Ein einzelner Begutachtungsfall, bei welchem sich an eine leichte Hirnerschütterung zeitlich eine progressive Paralyse anschließt, beweist an sich gar nichts. Derartige einzelne Begutachtungsfälle, wie G., kommen stets vor, da einerseits Hirnerschütterungen sehr häufige Vorkommnisse sind und andererseits auch die progressive Paralyse eine sehr häufige Erkrankung ist. Würde mehr als ein rein zeitliches und zufälliges Zusammentreffen zwischen Hirnerschütterung und progressiver Paralyse vorliegen, dann müßte man namentlich aus den Kriegserfahrungen ersehen haben, daß die progressive Paralyse jetzt im Kriege bedeutend häufiger geworden ist. Dies ist jedoch bisher nicht der Fall gewesen. So hat sich z. B. Herr Geheimrat B., der Vorstand der Psychiatrischen und Nervenklinik in B., geäußert (Die Dienstbeschädigungsfrage in der Psychopathologie, Sonderabdruck aus „Die militärärztliche Sachverständigentätigkeit". Jena, Gustav Fischer, 1917, I. Teil, S. 102):

> „Die allgemeinen Erfahrungen geben also bis jetzt keinerlei Anhaltspunkte dafür, daß die Kriegsbeschädigungen eine Mehrung oder einen verfrühten Ausbruch der Paralyse brächten".

Ähnliche Erfahrungen sind überall gemacht worden. Bei G. hat sich die progressive Paralyse so rasch entwickelt, daß sie schon aus diesem Grunde nicht Folge der Hirnerschütterung (im Sinne einer wesentlichen Verschlimmerung der Paralyse) sein kann. Herr Dr. St. glaubt ferner, eine Reihe von Widersprüchen in meinem ersten Gutachten vom 9. I. 1919 gefunden zu haben. Aber er begründet diesen seinen Vorwurf nicht. Auch das Oberversicherungsamt hat auf diese behaupteten Widersprüche in meinem Gutachten keinen besonderen Wert gelegt. Auf Seite 2 meines früheren Gutachtens z. B. habe ich von akuten Hirnerscheinungen irgendwelcher Art gesprochen, welche nach dem Unfalle nicht aufgetreten seien (abgesehen von der leichten Hirnerschütterung) und habe hiermit — wie aus dem ganzen Zusammenhang hervorgeht — solche Hirnerscheinungen gemeint, welche entweder primär traumatischer Entstehung sind oder Ausdruck der akuten Verschlimmerung im Zustand eines chronisch im verborgenen bereits kranken Hirnes. Denn wenn ein Gehirn durch eine chronische Krankheit schon weniger widerstandsfähig oder sogar gewissermaßen zermürbt ist, dann treten schwere akute Krankheitserscheinungen auf, sobald das Gehirn durch einen — wenn auch anscheinend nur leichten — Unfall in wirklich erheblicher und in Betracht kommender Weise geschädigt ist. Denn das Gehirn ist ein sehr empfindliches Körperorgan. Wir sehen solche schwere akute Hirnsymptome, welche durch einen Unfall ausgelöst werden, z. B. in seltenen Fällen von krankhafter Schlagaderverhärtung des Gehirns (schwere arteriosklerotische Hirndegeneration). Hier kommt es zu starken Krankheitserscheinungen im Sinne länger dauernder Bewußtlosigkeit, tage- oder wochenlanger Benommenheit oder Desorientiertheit usw. im unmittelbaren Anschluß an den Unfall. Von alledem ist aber bei G. gar nichts nachweisbar. Wenn auch, wie gesagt, bei der progressiven Paralyse ähnliche Fälle von wirklicher Verschlimmerung der Hirnkrankheit durch einen Unfall mit Sicherheit noch nicht beobachtet worden sind, so würde man im Zweifelsfalle die Frage der wesentlichen Verschlimmerung bejahen dürfen, wenn ähnliche akute stürmische Krankheitssymptome nach dem Unfalle aufgetreten wären. Bei G. kann jedoch hiervon keine Rede sein.

So und nicht anders ist mein Gutachten zu verstehen. Die paralytische Sprachstörung und Intelligenzstörung, von welcher Herr Dr. St. in seinem zweiten Gutachten spricht, sind spezifische paralytische Krankheitserscheinungen, deren Zusammenhang mit dem Unfalle eben erst zu beweisen ist, aber keine solchen Krankheitserscheinungen, welche man auf eine traumatische Schädigung oder auf eine traumatische Verschlimmerung der progressiven Paralyse beziehen darf. Wenn ich auf Seite 14 meines ersten Gutachtens oben von einem ursächlichen Zusammenhang gesprochen habe, so habe ich selbstverständlich diesen Ausdruck lediglich im Sinne der wesentlichen Teilursache oder wesentlichen Verschlimmerung gemeint. Denn ich habe selbst betont, daß die progressive Paralyse nur auf dem Boden der syphilitischen Ansteckung entstehen kann und daß in dieser Vergiftung des Zentralnervensystems die eigentliche Ursache der Paralyse zu erblicken ist. Gegenwärtig ist die wissenschaftliche Anschauung bezüglich Paralyse und Hirnerschütterung so, daß ein ursächlicher Zusammenhang von vornherein unwahrscheinlich ist und daß es dementsprechend ganz besonders starker Beweise bedürfte, um den ursächlichen Zusammenhang wenigstens einigermaßen wahrscheinlich zu machen. Demgegenüber bringt aber weder das erste Gutachten noch die zweite gutachtliche Äußerung des Herrn Dr. St. irgendwelche auch nur einigermaßen stichhaltige Beweisgründe im Sinne seiner Anschauung, daß die progressive Paralyse G.s durch den Unfall in erkennbarer Weise wesentlich verschlimmert worden sei."

Nunmehr hat die Berufsgenossenschaft gegen das Urteil des Oberversicherungsamts Rekurs eingelegt, und das Reichsversicherungsamt hat auch noch den Geheimen Medizinalrat Professor Dr. B. in B. darüber gutachtlich einvernommen, ob mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß der Unfall vom 4. VIII. 1917 die Paralyse G.s herbeigeführt oder wesentlich gefördert hat. Auch dieser autoritative Sachverständige kam in seinem Obergutachten vom 4. XII. 1919 zur Verneinung der strittigen Frage unter folgender Begründung:

„Der Sachverhalt liegt klar. Der Unfall, den G. erlitten hat, war leicht, selbst wenn man die Angaben des G., daß er 10 Minuten bewußtlos gewesen sei, als zutreffend annimmt. Wenige Stunden nach dem Unfall hat der untersuchende Arzt keinerlei Hirnerschütterungserscheinungen feststellen können. Genaue objektive Angaben über den Beginn der paralytischen Erscheinungen liegen nicht vor. Sie waren jedenfalls ein Vierteljahr nach dem Unfall deutlich ausgesprochen. In dem Verlauf der progressiven Paralyse bei G. ist nichts vom Durchschnittsverlauf Abweichendes festzustellen. Wenn Dr. St. von Mai bis Oktober 1918 eine deutliche Verschlechterung des psychischen Befindens des G. festgestellt hat, so beweist dies keineswegs ein vom Durchschnittsverlauf abweichendes Verhalten. Es ist nicht angängig, daraus auf einen besonders schnellen Verlauf, der mit dem Unfall in Beziehung stände, zu schließen. Ob die paralytische Erkrankung, wie Herr Dr. St. annimmt, zur Zeit des Unfalls schon bestanden hat, ist aus den Akten nicht erweisbar. Nach sonstigen Erfahrungen ist auch nicht unwahrscheinlich und es spricht dagegen auch nicht die Tatsache, daß G. seinen Mitarbeitern und seinen Angehörigen vor dem Unfall noch nicht den Eindruck eines Kranken gemacht hat. Es ist eine geradezu alltägliche Erfahrung, daß ausgesprochene Paralytiker, die dem Nervenarzt zugeführt werden, und bei denen der Nachweis längeren Bestehens der

Erkrankung ohne Schwierigkeit zu führen ist, von der Umgebung bis dahin für gesund gehalten wurden. Auch wenn die Paralyse schon vor dem Unfall bestanden hat, ist in der Gestaltung ihres Verlaufs nach dem Unfall nichts von der Norm abweichendes zu erblicken. Es ist aber auch durchaus nicht ausgeschlossen, daß die Paralyse sich erst nach dem Unfalle entwirkelt hat. Der Befund, der im Dezember 1917 erhoben wurde, entspricht nicht dagegen. Aber auch unter dieser Voraussetzung fehlt es an irgendwelchen klinischen Anhaltspunkten für einen Zusammenhang von Unfall und Ausbruch der Erkrankung. Denn was die allgemeine Wahrscheinlichkeit eines Zusammenhangs des Ausbruchs einer Paralyse mit einer stattgehabten Hirnerschütterung anlangt, so ist dem Gutachten von Professor R., der sagt, daß diese Wahrscheinlichkeit nach den klinischen Erfahrungen sehr gering ist, durchaus beizutreten. Die Kriegserlebnisse haben diese schon im Frieden gemachte Erfahrung durchaus bestätigt. Die Tausende von schweren Hirnverletzungen im Kriege haben keine Zunahme der Paralyse gebracht. Was bei den schweren Hirnverletzungen Geltung hat, gilt für so leichte Beschädigungen, wie die hier vorliegende, ganz besonders.

Das Gutachten hat darum dahin zu lauten, daß die Wahrscheinlichkeit nicht dafür spricht, daß der Unfall vom 4. IX. 1917 die Paralyse bei dem Hilfsarbeiter G. herbeigeführt oder wesentlich gefördert hat."

Entscheidung des Reichsversicherungsamts vom 28. I. 1920
— Ia. 674/19 [12]. —

„Der Rekurssenat hat sich dem Oberversicherungsamt nicht anschließen können und mußte daher dem Rekurse stattgeben. Über die Frage, ob der Unfall vom 4. IX. 1917 auf die Entstehung oder die Entwicklung des Leidens, das zur völligen Erwerbsunfähigkeit und zum Tode G.s geführt hat, von wesentlichem Einfluß war, gehen die Ansichten der in dieser Sache gehörten ärztlichen Sachverständigen zum Teil auseinander. Der im Rekursverfahren gehörte Direktor der Psychiatrischen und Nervenklinik in der Charité, Geheimer Medizinalrat Professor Dr. B., hat sich indessen der eingehend begründeten Begutachtung des Falles durch Professor R. von der Psychiatrischen Klinik der Universität W. angeschlossen und es nicht für wahrscheinlich erachtet, daß der Unfall die Paralyse G.s herbeigeführt oder wesentlich gefördert habe. Das Reichsversicherungsamt hat kein Bedenken, den Ausführungen dieser Sachverständigen den Vorzug zu geben und hat für erwiesen erachtet, daß der Verlauf der progressiven Paralyse bei G. nichts vom gewöhnlichen Verlauf Abweichendes aufgewiesen hat, wobei es dahingestellt bleiben kann, ob die Paralyse bereits vor dem Unfall bestanden oder ob ihre Entwicklung erst nach dem Unfall ihren Anfang genommen hat. Nachdem die ärztliche Erfahrung während des Krieges die Ansicht bestätigt hat, daß ein Zusammenhang des Ausbruchs von Paralyse mit einer stattgehabten Gehirnerschütterung nur wenig wahrscheinlich ist, lag im vorliegenden Falle um so weniger Grund vor, dem Vorgang vom 4. IX. 1917 eine Schuld an dem Leiden G.s beizumessen, als der Unfall offenbar nicht schwer gewesen ist. Das Urteil mußte daher aufgehoben und der ablehnende Bescheid wiederhergestellt werden."

Aus dem Seminar für soziale Medizin der Universität Bonn.
(Leiter: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Rumpf.)

Ein Fall von Brustkontusion mit Rentenhysterie und Simulation.

Von Dr. Paul Carthaus.

Während in der Bewertung der rein funktionellen Erkrankungen des Nervensystems (Schreckneurosen) seit längerer Zeit eine sachgemäße Beurteilung Platz gegriffen hat, gilt dies nicht für Fälle, bei denen nervöse Beschwerden mit Verletzungen irgendwelcher Art verknüpft sind oder auf diese zurückgeführt werden. In dieser Beziehung dürfte der nachfolgende Fall ein gewisses Interesse beanspruchen, da er einen Einblick in die Entwicklung der sogenannten Rentenhysterie und der sie begleitenden Simulation gewährt.

Der Bergmann K. erlitt am 13. oder 14. XII. 1907 folgenden Unfall: Beim Umkippen eines Förderwagens glitt K. mit einem Fuße von dessen Rad ab, auf dem er stand, in dem Augenblicke, in dem der Kübel des Wagens einen Schwung bekam, um entleert zu werden. K. schlug mit der linken Brustseite auf die Oberkante des Wagens auf, wobei der Kübel von der anderen Seite entgegendrückte. K. konnte zwar die Schicht noch weiter aushalten, jedoch nicht mehr viel arbeiten, da er Schmerzen in der linken Seite verspürte, die nicht nachließen. Am folgenden Tage wurde ihm von Dr. W. eine Brustbinde verschrieben. K. fuhr nun am nächsten Tage wieder ein, konnte aber nach der Ausfahrt wegen Schmerzen in der linken Seite kaum heimkehren. Seitdem leidet er an Schmerzen in der linken Brustseite. Er verdient seinen früheren Lohn angeblich aber nur dadurch, daß ihn seine Kameraden durchschleppen. K. stellt nun infolgedessen Rentenansprüche.

Am 10. XII. 1908 bescheinigt die Grube, wo K. arbeitet, daß er unter den gleichen Arbeitsverhältnissen wie vor dem Unfall beschäftigt ist als Hauer. Zwecks Feststellung der Erwerbsfähigkeit des K. wird von Dr. W., der ihn zuerst nach dem Unfall behandelte, am 5. XII. 1908 ein Gutachten ausgestellt. Bei Beginn der ärztlichen Behandlung am 16. XII. 1907 klagte K. über Herzklopfen und Schmerzen in der linken Seite. Objektiv war Krankhaftes außer einer beschleunigten Herztätigkeit nicht mehr nachzuweisen. Am 2. I. 1908 nahm K. die Arbeit wieder auf. Im Laufe des Jahres will er den Arzt mehrere Male wegen seines Unfalles um Rat gefragt haben. Heute, am 5. XII. 1908, klagt er über Schmerzen in der linken Seite und Atemnot.

Die Herztätigkeit ist beschleunigt, etwa 100 in der Minute. Die Herztöne sind rein, regelmäßig. Eine besondere Herzerweiterung ist nicht festzustellen. Ob die Beschwerden von dem Unfall herrühren, kann der Arzt nicht behaupten. Auf alle Fälle wäre eine längere Beobachtung in einer Klinik zweckmäßig.

Über die Krankenhausbeobachtung vom 5. I. bis 9. I. 1909 wird von Dr. Th. ein Gutachten ausgestellt.

K. macht über den Unfall die gleichen Angaben wie früher. Im November 1908 habe er wegen seiner Schmerzen am linken Rippenbogen 14 Tage feiern müssen; habe aber sonst seine Arbeit getan, damit ihm der Verdienst nicht entginge. Vom Obersteiger habe er sich dann leichtere Arbeit geben lassen und Zimmerarbeit auf der Strecke getan. Seine Beschwerden, die dauernd vorhanden sind, verstärken sich bei der Arbeit. Er hat noch Herzklopfen, Schmerzen am linken Rippenbogen und beim Bücken Schwindelanfälle.

Am Tage nach der ersten Untersuchung will K. durch diese öfters in der Nacht wegen Schmerzen in der linken Seite aufgewacht sein. K. macht einen nervösen Eindruck. Bei der Prüfung des Achillessehnenreflexes will er einen Stich durch die ganze linke Seite bekommen haben. Der Patellarreflex ist lebhaft, nicht gesteigert. Alle übrigen Reflexe sind normal. Fußklonus, Babinski, Romberg und Dermographie sind nicht vor-

handen. Die Pupillen reagieren normal. Die Gemütsstimmung des K. ist nicht besonders deprimiert. Er macht in seinen Angaben einen ruhigen Eindruck. Der Herzbefund ist normal; der Puls von mittlerer Spannung, weich, regelmäßig, beträgt in Ruhe 78—87, nach 12 Kniebeugen 117—124 in der Minute, um aber nach einer Minute zur früheren normalen Zahl zurückzukehren. Die vorher ruhige Atmung ist jetzt laut, tief und seufzend. K. ist erregt und klagt über Luftmangel. Nach Leitersteigen mit 30 Pfd. Gewicht an den Schultern beträgt der Puls 123 in der Minute, die Zahl der Atemzüge 39. Perkussion und Auskultation der Lungen ergeben überall, auch an der Unfallstelle, normalen Befund.

Das Röntgenbild zeigt eine leichte Verdickung der 6. Rippe durch Periostitis, die vermutlich durch Quetschung derselben beim Unfall entstanden ist. Die Schmerzhaftigkeit der Unfallstelle ist aber nicht so stark, wie K. angibt. Bei abgelenkter Aufmerksamkeit ist starker Druck mit dem Hörrohr nicht schmerzhaft, wogegen sonst leisester Druck als starker Schmerz bezeichnet wird.

Dr. Th. stellt eine leichte Herzneurose und leichte Neurasthenie bei K. als Unfallfolge fest. Der Stoß beim Unfall, der gerade die Herzgegend getroffen hat, erzeugte zwar keine schwerere Verletzung, ist aber doch als Ursache für die Herzneurose anzusehen, zumal K. vor dem Unfall ganz leistungsfähig war und bei der ersten Untersuchung nach der Verletzung eine Pulsbeschleunigung als regelwidrig auffiel. Der Angabe des K., bei schwerer Arbeit öfters pausieren zu müssen, ist zu glauben. Die durch den Unfall herbeigeführte Erwerbsbeschränkung ist mit 25 % zu bewerten. Bei der Zubilligung der Rente wäre es am Platze, dem K. ausdrücklich mitzuteilen, daß es sich um eine vorübergehende Rente handelt, da er bei der Untersuchung mehrmals die Ansicht äußerte, sein Leiden würde ja niemals besser werden. Es wird zweckmäßig sein, dafür zu sorgen, daß sich diese Ansicht bei ihm nicht festsetzt.

Im Februar 1909 wird dem K. eine Rente von 25 % gewährt. Am 25. I. 1910 stellt K. Antrag auf höhere Rente unter der Begründung, sein Leiden habe sich derart verschlimmert, daß er seit dem 15. I. 1910 seine Arbeit habe vollständig aufgeben müssen und ganz erwerbsunfähig sei.

Auf diesen Antrag erfolgt am 11. II. 1910 erneute Untersuchung durch Dr. W. K. gibt an, beim Arbeiten immer stärkere Schmerzen in der linken Seite zu bekommen. Bei geringfügigen Anstrengungen schon werde das Herz unruhig und die Atmung oberflächlich. Dabei werde er ganz schwindelig und müsse er sich festhalten. Nachts könne er nicht schlafen. Seine Beschwerden nähmen immer mehr zu, so daß er leichtere Arbeiten nur noch in ganz geringem Grade verrichten könne.

Bei der Untersuchung fand sich ein regelrechter Herzbefund. Die Herztätigkeit ist beschleunigt, 100. Die Atmung geht schnell, ist angestrengt. Im Epigastrium sieht man deutliche Pulsation. K. sieht blaß und aufgeregt aus, macht den Eindruck eines nervösen Kranken.

Beurteilung: Die Herzneurose hat sich, anstatt zu bessern, verschlimmert. Seit dem 15. I. 1910 ist K. völlig erwerbsunfähig.

Es folgen nun zwei neue Untersuchungen von Dr. Th. am 9. III. 1910 und Dr. B. am 17. III. 1910.

K. will seit der letzten Untersuchung 1909 bis zum 15. I. 1910 in der Grube Zimmer- und Abraumarbeiten getan haben; hierbei habe er immer furchtbare Schmerzen in der linken Seite gehabt, die so stark wurden, daß er schließlich seine Arbeit ganz aussetzen mußte. Im übrigen decken sich seine Klagen mit denen der früheren Gutachten. In letzter Zeit hat K. angeblich versucht, sich zu Hause etwas mit Besenbinden zu beschäftigen, wodurch er aber solche Schmerzen in der linken Seite bekam und solches Herzklopfen, daß er die Arbeit wieder aufgeben mußte.

Der Befund ist im wesentlichen der gleiche wie früher. Beide Hände sind gut beschwielt. K. ist sehr aufgeregt. Die Atmung ist lebhaft, beschleunigt, 36, ziemlich flach und ab und zu von tiefen seufzenden Atemzügen unterbrochen. Lunge und Herz zeigen

regelrechten Befund. Der Puls ist klein, unregelmäßig, 108. Betastung des linken Brustkorbes in der Brustwarzengegend ist anscheinend schmerzhaft, an der 6. Rippe eine leichte Verdickung. Bei der Prüfung der Patellarreflexe, die lebhaft sind, gerät K. in große Aufregung, stöhnt laut und will Schmerzen in der ganzen linken Brustseite haben. Sonst ist überall normaler Befund vorhanden. Schon bei geringen Anstrengungen, z. B. Knüpfen der Schuhe, gerät K. in große Aufregung, wobei die Atmung keuchend wird. Bei Stehen mit Außenfußschluß nach tiefem Bücken fällt er hinterrücks zu Boden. Nach der Untersuchung setzt er sich vor Ermattung auf den Stuhl.

Dr. Th. kommt nun zu dem Urteil, daß die nervösen Symptome nunmehr das ganze Bild beherrschen und sich der Zustand dadurch beträchtlich verschlechtert hat, so daß K. durch die Unfallsfolgen völlig erwerbsunfähig ist.

Dr. L. stellt in seinem Gutachten den gleichen Befund wie Dr. Th. fest. Das Gewicht des K. beträgt nackt 60,5 kg. Die linke Schulter wird tiefer als die rechte gehalten, so daß eine starke Skoliose der Wirbelsäule entsteht, die aber größtenteils ausgleichbar ist. Auf der rechten Körperhälfte besteht Hyperästhesie. Der Blutdruck nach Riva-Rocci beträgt 75—110 mm/Hg.

Die Diagnose wird auf schwere Herzneurose ohne organischen Befund, aber mit Neigung zur Übertreibung gestellt. Die Beschwerden des K. werden aber für unzweifelhaft gehalten. K. kann höchstens leichte Arbeit in der Landwirtschaft verrichten. Dr. L. glaubt, daß eine Krankenhausbehandlung bei genügendem Willen, wieder mehr erwerbsfähig zu werden, Erfolg hat.

Während einer nun folgenden Krankenhausbehandlung, die medikamentös, mit elektrischem Strom und hydrotherapeutischen Mitteln versucht wurde, konnte im Zustand keine Besserung erzielt werden. Herz- und Lungenbefund ist ohne organische Veränderungen. Die Pulsfrequenz von 80—120. Am Nervensystem sind ebenfalls keine Veränderungen. Der Gesichtsausdruck des K. ist der eines sehr leidenden Menschen mit deprimierter Stimmung. Er glaubt, nicht wieder gesund zu werden und versichert, gern wieder arbeiten zu wollen. Dr. L. empfiehlt den K., den er für voll erwerbsunfähig schätzt, dauernd unter ärztlicher Aufsicht zu lassen, und glaubt, von therapeutischer Weiterbehandlung den besten Erfolg bei Schonung erwarten zu können.

Bei der am 24. VII. 1911 durch Dr. L. erfolgenden Nachuntersuchung sind die Beschwerden des K. dieselben geblieben. Eine Besserung wird nicht zugegeben, jedoch sollen jetzt die Schmerzen in der linken Brustseite auch nachts öfter auftreten, so daß K. lange Zeit im Bett aufsitzen muß und nicht schlafen kann. Es will nur ganz leichte Arbeiten, wie Sensenschleifen, Viehfüttern und Heuladen verrichten können.

Objektiv wird außer einer mäßigen Arteriosklerose und einer geringen Hyperästhesie der linken Körperhälfte mit lebhaften Reflexen kein wesentlich anderer Befund wie früher erhoben. Bei der Beurteilung kommt Dr. L. zu dem Schluß, daß eine Besserung im Zustande des K. nicht eingetreten ist und die Herzneurose unverändert weiterbesteht. K. wird für außerstande gehalten, anstrengende Arbeiten zu verrichten und die Erwerbsfähigkeit für minimal erachtet und mit höchstens 10—15 % bewertet. Deshalb wird vorläufig von einer Kürzung der Rente abgeraten.

Nachforschungen über die Beschäftigung des K. ergaben, daß er sich in seiner Ackerwirtschaft beschäftigt und Häuserhandel betreibt. Ferner wird mitgeteilt, daß seine Arbeitskameraden erstaunt sind, daß K. für seinen geringen Unfall Vollrente erhält. Er wird als geriebener und wortgewandter Mensch bezeichnet.

Am 5. VI. 1912 erfolgt Nachuntersuchung durch Dr. H. K. gibt nun außer seinen früheren Klagen an, seine Sehkraft habe abgenommen, es bestehe Reizbarkeit, nervöse Empfindlichkeit und Erschöpfung.

Objektiv wird an Lunge und Herz kein abnormer Befund erhoben. Trotz der keuchenden und angestrengten Atmung des K. beim Betreten des Zimmers, die immer angestrengter wird, zeigt der Puls wenig Veränderung. Die Arteriosklerose hat etwas zu-

genommen. Der Blutdruck beträgt 130—140 mmHg nach Riva-Rocci gegen 120 früher. Der Augenbefund zeigt eine leicht abgeblaßte Papille. Die Angaben über die Sehschärfe sind unzuverlässig. Im übrigen ist der Befund ebenso negativ wie früher. Aufgefordert, nicht zu übertreiben, jammert Patient, er könne nichts dafür, er sei sehr nervenkrank. K. ist bestrebt, Mitleid zu erwecken.

Beurteiler hält die krankhaften Erscheinungen für rein funktionell bedingt und die Beschwerden für teilweise übertrieben. Er schätzt die Erwerbsbeschränkung auf höchstens 80 % und glaubt, daß durch Gewöhnung weitere Besserung zu erwarten ist.

In der Untersuchung im Jahre 1913 stellt Dr. H. keine Veränderung gegen früher fest. Er weist nochmals auf die hysterisch-hypochondrische Wesensart des K. hin und schätzt die Erwersbsbeschränkung wiederum auf 80 %.

Im November 1915 erfolgt erneute Untersuchung durch Dr. H. und Dr. Br. Die Klagen des K. sind unverändert, aber leichte Arbeit wird zugegeben. Der Befund zeigt keine Abweichung von der Norm, jedoch wird hochgradige Simulation nachgewiesen. K. macht einen hypochondrisch-hysterischen und energielosen Eindruck. Unabhängig vom Unfall besteht hochgradige Kurzsichtigkeit. Gestützt auf den negativen Befund, die hochgradige Übertreibung und die Täuschungsversuche stellen beide Gutachter die Glaubhaftigkeit der Beschwerden des K. sehr in Frage. Da 7½ Jahre nach dem Unfall verflossen sind und keine organischen Veränderungen bestehen, wird weitgehende Gewöhnung an die Unfallfolgen angenommen. Die tatsächliche Besserung sucht K. durch Vortäuschung von Krankheitssymptomen zu verdecken. Es wird eine Erwerbsbeschränkung von höchstens 50 % angenommen und regelmäßige körperliche Arbeit als Heilmittel für den Zustand des K. empfohlen.

Im Oktober 1917 erfolgt Nachuntersuchung durch Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Rumpf, Bonn. K. gibt jetzt an, täglich 2,50—3 M. zu verdienen und in einer Sandgrube zu arbeiten. Im übrigen sind seine Beschwerden dieselben wie früher. Wegen seiner Schmerzen in der linken Brustseite will er nachts nicht schlafen können. Er werde häufig schwindelig und sei sehr kurzsichtig. Bei leichten Anstrengungen mache sich eine erhebliche Verschlimmerung seines Zustandes bemerkbar.

Objektiv wurde folgender Befund erhoben. Handschwielen sind beiderseits stark vorhanden. Die rechte Schulter wird höher gehalten als die linke. Die dadurch bedingte Verkrümmung der Wirbelsäule ist nicht mehr ganz ausgleichbar. Die Atemzüge betragen unbeobachtet 28 in der Minute, nach dreimaligem Bücken 32. Der Dynamometer-Versuch läßt deutlich Täuschung erkennen. Die Lungen zeigen keine krankhaften Veränderungen. Bei der Aufforderung, tief zu atmen, wird die Atmung keuchend. Der Herzbefund ist dabei normal; der Puls kräftig, regelmäßig, 84—96 Schläge in der Minute. Bei leichter Anstrengung tritt keine Pulsbeschleunigung ein. Die Blutgefäße zeigen keine deutliche Arteriosklerose. Bei Betastung des Leibes spannt Patient die Bauchdecken stark und stößt dabei ächzende Laute aus, unter der Begründung, daß ihm bei all diesen Manipulationen die linke Seite stark schmerze, ebenso bei Prüfung der Patellarreflexe besonders links. Spricht man mit K. ruhig, ist weder eine Stimmungsanomalie noch sonst etwas Krankhaftes zu bemerken. Die Prüfung der Sehschärfe ergibt eine von dem Unfall unabhängige starke Kurzsichtigkeit. Bei abgelenkter Aufmerksamkeit ist weder Romberg noch Händezittern vorhanden. Beim Bücken tritt beschleunigte Atmung auf und droht K. umzufallen. Die Reflexe sind alle vorhanden, an der Patella lebhaft. Es besteht geringe Überempfindlichkeit für Schmerzempfindung.

Beurteilung: Bei K. muß ein organisches Leiden ausgeschaltet werden. Er ist ein Hysteriker, der teils bewußt, teils unbewußt übertreibt. Wenn K. so schwach wäre, wie er tut, wäre er z. B. außerstande, eine Kaffeetasse in der Hand zu halten. Dabei beweisen aber die Schwielen seiner Hände, daß er grobe Arbeit verrichtet. Ausschlaggebend ist aber für die Beurteilung,

1. daß außerhalb des Untersuchungszimmers kein Schwanken und keine Unsicherheit besteht; 2. daß er regelmäßige Arbeit verrichtet, 3. daß er selbst angibt, er arbeite, weil er mit der Rente nicht auskomme, 5. daß andererseits objektive Zeichen von Hysterie vorhanden sind. Da die objektiv nachweisbaren Symptome sehr gering sind, K. sich selbst zu Unrecht für sehr krank hält und demnach ein großes Mißverhältnis zwischen dem ärztlichen Befund und den Angaben des Patienten besteht, rate ich vor der definitiven Abschätzung der gegenwärtig bestehenden Erwerbsverminderung den Arbeitgeber über folgende Punkte zu befragen: Welche Arbeiten K. verrichtet, ob er seine Arbeit aussetzen muß, ob ihn die Kurzsichtigkeit dabei hindert, und ob Schwindelerscheinungen oder sonst Abnormes bei K. aufgefallen ist.

Jedenfalls erscheint mir zurzeit die Schätzung der Erwerbsbeschränkung auf 50 % für viel zu hoch; ich würde eine solche von $33^1/_3$ % für mehr als wohlwollend halten.

Nach Beantwortung vorliegender Fragen erfolgte folgende Ergänzung zu vorausgehendem Gutachten.

Wie K. bei der Untersuchung Täuschungsversuche gemacht hat, so sind auch seine Angaben über seinen Verdienst falsch. Nach diesem Ergebnis der Nachforschung ist in dem hysterischen Zustand des K. eine wesentliche Besserung anzunehmen, da die Arbeitsenergie zurückgekehrt ist. Man könnte mit Rücksicht auf den Verdienst und die groben Täuschungsversuche daran denken, die Rente ganz zu streichen. Indessen bestehen noch hysterische Symptome, allerdings in geringerem Grade als früher, und der Betriebsführer seiner Arbeitsstelle betont, daß K. nur der Not der Zeit folgend eingestellt ist. Jedenfalls ist eine wesentliche Besserung eingetreten und die Herabsetzung der Rente auf 25 % durchaus gerechtfertigt.

Am 11. XII. 1919 wird von Dr. H. ein neues Gutachten ausgestellt. Hierin macht K. die gleichen Angaben wie bisher und zeigt der Befund keine Abweichung von der Norm. Jedoch sind starke Täuschungsversuche vorhanden. In der Beurteilung wird K. als grober Simulant bezeichnet. Die Pulsbeschleunigung, die bei den vorgetäuschten Manövern und der überaus angestrengten Atmung entsteht, braucht nicht krankhaft zu sein. „Ich bin der Ansicht, daß hierdurch eine meßbare Erwerbsbeschränkung nicht bedingt ist." Der Verdienst des Mannes von 12 M. täglich zeugt dafür, daß er arbeiten kann. Da krankhafte Veränderungen bei dem Untersuchten nicht vorhanden sind infolge des Unfalls, wird empfohlen, die Rente ganz zu streichen.

Wegen des von K. erhobenen Einspruchs erfolgt eine neue Untersuchung durch Dr. W., der den K. gleich nach dem Unfall untersucht hatte.

Nach seiner Meinung sind bei K. die Unfallfolgen die gleichen geblieben wie in den letzten Jahren. Er empfiehlt deshalb, dem K. eine Rente von 25 % zu belassen.

Wegen der widersprechenden Ansichten von Dr. H. und Dr. W. wird von Geh. Rat Prof. Dr. Rumpf ein Obergutachten ausgestellt.

Die Angaben und Vorgeschichte decken sich mit den bisherigen Gutachten ebenso wie der Befund bei der eingehenden Untersuchung, und werden daher der Kürze halber übergangen. Bei der Röntgenuntersuchung konnte außer einer Verkrümmung der Wirbelsäule mit Einengung des linken Brustkorbes weder am Herzen noch an der Verletzungsstelle ein Befund

erhoben werden. Die ganze Untersuchung ist durch hochgradige Übertreibung und Täuschungsversuche außerordentlich erschwert.

An von der Norm abweichenden Erscheinungen fanden sich:

1. Ein Hängen der linken Brustseite mit einer Scoliosis sinistro convexa.
2. Eine mäßige Beschleunigung der Herztätigkeit.
3. Schwanken bei Augen-Fußschluß, das sich aber als sicher simuliert erwies.
4. Eine Schwäche der Hände bei dem Dynamometerversuch, die so groß erscheint, daß K. damit auch nicht die geringsten Leistungen zu vollbringen vermöchte.
5. Eine leichte Arteriosklerose, die aber schon Alterserscheinung ist.

Als Unfallfolgen können nur die Schmerzhaftigkeit der linken Brustseite mit der schleichend eingetretenen Verengerung der linken Brustseite und einer entsprechenden Verbiegung der Wirbelsäule bezeichnet werden. Alle anderen Krankheitssymptome sind simuliert. In dieser Beziehung stimme ich dem Kollegen Dr. H. zu. Man wird aber der im Laufe der Zeit eingetretenen Verbiegung der Brustwirbelsäule einen Einfluß auf die Erwerbsfähigkeit nicht absprechen können. Ich schätze dieselbe aber nicht höher als 15 %. K. ist im übrigen ein verschlissener Mann mit einer deutlichen Arteriosklerose, die aber mit dem Unfall nichts zu tun hat. Eine Besserung ist bei dem Alter des Patienten höchst unwahrscheinlich.

Unter dem Einfluß vorausgehender Gutachten hat sich das Krankheitsbild des K. zu seinem Höhepunkt entwickelt und wieder zurückgebildet.

Aus den Akten und den ärztlichen Berichten geht hervor: Ein gesunder Mensch erleidet einen ziemlich geringfügigen Unfall, wird im Verlaufe dreier Jahre zunächst 25 % und dann völlig erwerbsunfähig dadurch, daß sich eine angebliche „Herzneurose“ als Unfallfolge entwickelte.

Grundlegend für die Entwicklung und die Beurteilung des Falles ist die Frage, unter welchen Umständen die „Herzneurose“ einen solchen (Unfall-) Umfang annehmen und zur völligen Erwerbsunfähigkeit führen konnte. Wir sehen nun unter Berücksichtigung der Gutachten sich die „Herzneurose“ von Stufe zu Stufe immer mehr ausprägen und sich im Laufe der Zeit allmählich zu einer fulminanten Rentenhysterie mit geradezu horrender Simulation entwickeln.

Der Bericht von Dr. W. vom 5. XII. 1908 bestätigt den an und für sich nur geringfügigen Unfall und, daß nach 2 Tagen kein objektiver Befund mehr vorhanden war, K. die Arbeit nach 2 Tagen wieder aufnehmen und fast ein Jahr gut ausführen konnte. Das einzige Objektive, das Dr. W. direkt nach dem Unfall und in gleicher Weise ein Jahr später feststellen konnte, ist eine Beschleunigung der Herztätigkeit. Dieser geringe Befund und die Rippenkontusion steht in keinem Verhältnis zu den erheblichen späteren Klagen und Beschwerden des K. über Schmerzen in der linken Brustseite mit Atemnot und Herzklopfen. Sie sind in keiner Weise gerechtfertigt. Dr. W. läßt sich aber durch diese beeinflussen und kommt zu dem Zweifel, ob diese Beschwerden von dem Unfall herrühren, und empfiehlt Krankenhausbeobachtung. Die starken Klagen des K. waren bei Berücksichtigung des Befundes meiner Ansicht nach von Anfang an zum mindesten übertrieben und auf Täuschung des Arztes berechnet, um eine möglichst hohe Rente aus dem Unfall zu erzielen. Nicht allein der Umstand, daß K. nach dem Unfall ein Jahr lang doch ziemlich schwere Arbeit tatsächlich verrichten konnte, auch die Auskunft eines Mitangestellten des K., der diesen als geriebenen Menschen bezeichnet und sich über die hohe Rente, die dieser erhält, wundert, bestärken diesen Verdacht, daß K. eine möglichst

hohe Rente zu erhalten bestrebt ist. Aber die ersten Gutachter sind von der Ehrlichkeit und Wahrhaftigkeit des Pat. überzeugt, besonders da dieser „gerne arbeiten möchte, aber nicht mehr gesund zu werden glaubt".

Dadurch, daß den Klagen des K. so großes Gewicht beigelegt wird, und auf Grund dieser allein, — denn der objektive Befund läßt ein anderes Urteil erwarten — hat er vorläufig sein Ziel erreicht, und die Aussicht auf eine hohe Rente besteht. Im Laufe der Zeit befestigen sich nun tatsächlich dadurch, daß er eine zu hohe Rente erhält, die subjektiven Krankheitserscheinungen und wird K. auf Grund der unzweckmäßigen Begutachtung ein Rentenhysteriker schlimmster Sorte.

In der nun folgenden Krankenhausbeobachtung wird die Diagnose auf leichte Herzneurose und Neurasthenie gestellt. K. versucht seine Beschwerden im Laufe der Untersuchung möglichst anschaulich und schwer darzustellen. Die „Herzneurose" ist wohl kaum durch den Unfall allein entstanden, vielmehr scheint sie schon vor dem Unfall vorhanden gewesen zu sein und für ihre Entwicklung fällt neben der bestehenden Neurasthenie der beginnenden Rentenhysterie mit der Sucht, Kapital aus dem Unfall zu schlagen, sicher die Hauptrolle zu. Häufig genug wird eine neurotische Herzaffektion mit Hysterie verbunden gefunden, wie ja auch der sogenannte vasomotorische Symptomenkomplex mit seinen z. T. der Herzneurose recht ähnlichen Erscheinungen in naher Beziehung zur Hysterie steht.

Wollte man der Gewalteinwirkung für die Entstehung des Krankheitsbildes allein die Schuld zuschieben, ist es nicht recht verständlich, warum bis zur vollen Ausbildung der Erscheinungen so lange Zeit nötig war und dabei K. in der Grube arbeiten konnte. Die Tatsache aber, daß sich die Beschwerden des Patienten im Anschluß an die erste Beurteilung in erheblichem Maße nachweisbar verstärken, läßt diese selbst als schädigendes Moment erkennen. Nach ihr tritt bei K. die Meinung auf, daß sein Leiden sich immer mehr verschlimmern werde und unheilbar sei. K. selbst hält nun 25 % Rente für zu gering, ist von der Schwere seines Leidens so überzeugt, daß er die Arbeit ganz aufgeben muß. Weiterhin werden die subjektiven Beschwerden immer stärker, dabei sein Benehmen immer typischer für einen Hysteriker. Die weiteren Gutachten glauben deshalb volle Erwerbsunfähigkeit annehmen zu müssen. Während der Krankenhausbehandlung schlagen alle angewandten therapeutischen Maßnahmen gänzlich fehl. Die hysterischen Symptome werden kaum beachtet, und es wird nicht auf sie einzuwirken versucht. 100 % Erwerbseinbuße werden auch weiterhin angenommen.

Einige Zeit später wird auf Nachforschungen mitgeteilt, daß K. sich in seiner Ackerwirtschaft etwas beschäftigt und Häuserhandel betreibt. Letzter Umstand zeigt, daß das Leiden des K. nicht so schlimm sein kann, wie er angibt. Denn wenn er sich bei jeder kleinen Anstrengung und überhaupt leicht stark aufregt, ist es doch unverständlich, daß er Häuserhandel treiben kann, wobei man wohl kaum vor Aufregungen verschont bleibt. Zu dem nun folgenden Gutachten von Dr. H. bleiben Klagen und Befund in demselben unverhältnismäßigen Gegensatz, der durch den Gutachter selbst als Übertreibung, die aber im Wesen der funktionellen Erkrankung liegt, gedeutet wird. Die Erwerbsbeschränkung wird aber trotzdem auf 80 % geschätzt und bleibt so in der nächsten Zeit bestehen.

Bei einer erneuten Untersuchung durch Dr. H. und Dr. Br. in Vertretung für Herrn Geheimrat Prof. Dr. Rumpf wird auf Grund der Erkenntnis, daß es sich um eine Hysterie mit hochgradiger Simulation handelt, die Rente nunmehr auf 50 % herabgesetzt.

Das nächste Gutachten wird von Herrn Prof. Dr. Rumpf selbst ausgestellt. In ihm macht sich die heilende Wirkung der Rentenherabsetzung dadurch bemerkbar, daß K. wieder regelmäßige Arbeit verrichtet. Damit ist ein wesentlicher Erfolg erzielt. Die Untersuchung ergibt wiederum mit Ausnahme des Augenleidens, das nicht Unfallfolge ist, keinen krankhaften organischen Befund. Da es sich um eine Hysterie mit Übertreibungs- und Täuschungsversuchen handelt, die zum Teil im Wesen des Leidens liegen, wird unter Berücksichtigung des Augenleidens die Erwerbsbeschränkung auf $33^1/_3$ % geschätzt. Dies wird aber in Abhängigkeit gebracht von der Beantwortung einiger Fragen, die sich auf das Augenleiden, Behinderung des K. durch seine Beschwerden bei der Arbeit, Arbeitszeit und Verdienst beziehen.

Durch die Beantwortung dieser Fragen ergibt sich, daß K. in seinen Angaben ebenso unzuverlässig ist wie bei der Untersuchung. Die Erwerbseinbuße wird daher jetzt mit 25 % bewertet unter der Begründung, daß die Täuschungsversuche zum Teil im Wesen der hysterischen Erkrankung liegen, K. nach Angaben der Auskunft nur der Not der Zeit entsprechend eingestellt und keine vollwertige Arbeitskraft ist.

Bei der Nachuntersuchung durch Dr. Fl. will dieser dem K. nunmehr die Rente ganz gestrichen wissen, da es sich um Hysterie handelt und sein Lohn die Norm erreicht hat. Auf den Einspruch des K., der sich jetzt selbst mit 25 % Rente zufriedenstellen will, wird er nochmals von Dr. W., der ihn gleich nach dem Unfall untersucht hatte, von neuem begutachtet. Dieser findet im Zustande des Patienten keine Besserung gegen die Vorjahre und empfiehlt deshalb weiter 25 % Rente bestehen zu lassen.

Wegen dieser widersprechenden Ansichten wird eine entscheidende Beurteilung durch Herrn Geheimrat Prof. Dr. Rumpf eingefordert. In dem Gutachten wird als Unfallfolge bei K. der Verbiegung des Brustkorbes Einfluß auf die Erwerbsfähigkeit zugesprochen. Alle anderen Beschwerden werden als Simulation nachgewieseen. Die bestehende Arteriosklerose und das Augenleiden sind vom Unfall unabhängig. Die Erwerbseinbuße wird daher auf 15 % als Dauerrente festgesetzt.

Zusammengefaßt sehen wir im Anschluß an eine zweifellose Brustkontusion, von der sich nur eine Verdickung an einer Rippe nachweisen läßt, eine mäßige Neuralgie im Bereiche des Brustkorbes auftreten, die im Laufe der Zeit, vermutlich infolge der angenommenen Haltung, zu einer leichten Skoliose der Brustwirbesäule mit der entsprechenden Einengung des Brustkorbes führte. Auf Grund der vorhandenen, gewiß aber nicht sehr hochgradigen Schmerzhaftigkeit entwickelt sich ein Krankheitsbild, das man als Rentenhysterie bezeichnen kann und der Simulation nahe verwandt ist. Infolge falscher Beurteilung, insbesondere der Diagnose Herzneurose erhält der Patient zunächst 25 %, nach einem Jahre Vollrente, die 28 Monate bestehen bleibt, darauf 3 Jahre eine Rente von 80 %. Erst 8 Jahre nach dem Unfall und fast 7 nach der ersten Beurteilung wird die Erwerbseinbuße zunächst auf 50 %, dann auf 25 % und zum Schluß auf 15 % herabgesetzt.

Im Verlaufe der Darlegung haben wir gesehen, daß in diesem Falle das Unglück die ersten falschen Beurteilungen des Patienten waren und welcher Schaden dadurch für den Patienten und für die Berufsgenossenschaft entstanden ist.

Zum Schlusse möchte ich noch darauf hinweisen, daß sich in diesem Falle der Einfluß der Rentenherabsetzung infoge sorgfältiger Untersuchung und Beurteilung als Heilmittel für den Zustand und die Hebung der Arbeitsfähigkeit bewiesen hat.

Entgegnung zu dem Aufsatz: „Der Tod nach Augensplitterverletzung“

von Kreisarzt Dr. Rob. Lehmann, Düsseldorf, in Nr. 6 dieser Monatsschrift vom Juni 1920,

von San.-Rat Prof. Dr. Stuelp,
leitender Arzt der städt. Augenheilanstalt Mülheim a. d. R.

In meinem ersten Gutachten über obigen Fall, der ohne irgendwelche traumatische Beteiligung des Augeninneren und des Augapfels und ohne irgend eine Spur einer sonstigen äußeren Verletzung in der Gegend des rechten Auges ein „typisches“ klinisches Beispiel von „Tod an septischer Basilarmeningitis infolge spontaner sekundärer Orbitalphlegmone nach Durchbruch eines Eiterherdes aus der Stirnhöhle und aus den Siebbeinzellen“ darstellte, ein Fall, bei dem bei der operativen subperiostalen Eröffnung beider Augenhöhlen entlang der oberen inneren Wand die Durchbruchsstellen in dem bereits usurierten Knochen in ganzer Ausdehnung sichtbar waren und bei dem also gleichsam eine „Obduktion in vivo“ diesen Sachverhalt völlig klärte, lehnte ich den ursächlichen Zusammenhang mit einem Betriebsunfall ab, der **nachträglich** unter den widersprechendsten Aussagen vorgebracht wurde, durchaus unbewiesen und auch seiner Art nach — beim Schleifen eines Schreinerwerkzeuges auf der Schmirgelscheibe sollte ein Fremdkörper „in das rechte Auge“ (?) geflogen sein — gänzlich ungeeignet war, eine **primäre** Orbitalphlegmone mit ihren tödlichen Folgen zu verursachen.

Bei der klaren Sachlage war mein Gutachten kurz, aber durchaus beweiskräftig abgefaßt für einen etwaigen Nachgutachter, dem das Kapitel der „Erkrankungen und Verletzungen des Augapfels und der Augenhöhle“ bekannt war. — — —

Infolge Berufung gegen den ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft entschied das O.V.A. auf Grund des Gutachtens von Dr. L. zugunsten der Witwe des J., d. h. zunächst, denn die Sache ging ihren weiteren Weg.

Da Dr. L. sein Gutachten nicht nur mit „wissenschaftlichen“ und „versicherungstechnischen“ Gründen belegte, sondern auch mit erheblichen persönlichen Angriffen zierte und dergestalt auch zu obigem Aufsatze benutzte, über den ich in einer medizinischen Zeitschrift ein Referat ganz im Sinne L.s fand, sehe ich mich gezwungen, in diesem Blatte kurz dazu Stellung zu nehmen — wie ich es ausführlich in einem von der Berufsgenossenschaft gewünschten Gegengutachten bereits getan habe — und muß auch über den weiteren Verlauf der Sache berichten.

Auf die persönlichen Anfälle zu erwidern versage ich mir; auch auf alle Differenzpunkte zwischen Dr. L. und mir einzugehen, würde zu weit führen; ich will daher nur einige der wichtigsten herausgreifen.

Dr. L. bemängelt zunächst, daß keine sofortige Obduktion der Leiche erfolgt ist; er hat dabei übersehen, daß, wie ich bereits oben andeutete, diese durch die eindeutigen Befunde bei der operativen Eröffnung der Augenhöhlen sich vollständig erübrigte.

Seine weiteren Beanstandungen — nicht erfolgte Vernehmung der Zeugen S. und H., des Dr. M., der den Patienten vor Überführung in die Augenheilanstalt gesehen hatte und der Schwester auf der Verbandstation — sind durch nachträgliche Erhebungen hinfällig geworden; und der große Wert, den er auf die nichtssagenden Aussagen des „Zeugen" E. legt — eines 14 jährigen Jungen, der den „Unfall" in „ca. 100 m" Entfernung beobachtet haben will — hat in meinem Gegengutachten die entsprechende Würdigung erfahren.

Dr. L. beanstandet weiter, daß die Berufsgenossenschaft bei ihrem ablehnenden Bescheid sich allein auf das Gutachten des „Augenarztes Dr. S. vom 16. VIII. 1918" (also auf das meinige) gestützt hat und bemerkt dazu, daß es sich hier nicht um einen Fall handele, der allein vom „Augenarzt" beurteilt und begutachtet werden könne, sondern um einen solchen, für den der Unfallchirurg und insbesondere der pathologische Anatom zuständig sei.

Dr. L. hat dabei vielleicht einige Augenärzte aus dem Beginne des vorigen Jahrhunderts im Sinne; einem „modernen" Augenarzt, der die Grenzgebiete der Augenheilkunde beherrscht und die Beziehungen der Augenerkrankungen zu Allgemeinleiden und Erkrankungen anderer Organe kennt, der Gelegenheit hat, an dem vielseitigen Material einer großen städtischen Augenheilanstalt im dichtesten Industriegebiet mit zahlreichen Verletzungsfällen auch als vielbeschäftigter Gutachter Erfahrungen zu sammeln, der also auch auf seinem Gebiet „Unfallchirurg" ist, wird Dr. L. wohl die Zuständigkeit der Beurteilung des obigen Falles nicht im Ernst absprechen können, zumal wenn dieser selbe Augenarzt zufällig noch „geprüfter Kreisarzt" ist, als solcher öfter gerichtliche Obduktionen ausführt und mitmacht, und der demnach auch in der pathologischen Anatomie wenigstens „in etwa" bewandert ist.

Ich behaupte daher, daß ein solcher Augenarzt mindestens ebenso geeignet ist, den obigen Fall richtig zu beurteilen, als ein noch so tüchtiger Unfallchirurg und pathologischer Anatom, der nicht Augenarzt ist; Dr. L. wenigstens verwechselt in seinem oben erwähnten Gutachten ständig die Begriffe „Panophthalmie" und „Orbitalphlegmone", d. h. pathologische anatomische Veränderungen im Innern des Augapfels mit solchen in den Geweben der Augenhöhle; und die dürftigen Literaturangaben, die er „aus einigen Lehrbüchern" anführt, sind, wie ich in meinem Gegengutachten nachgewiesen habe, nicht nur unrichtig wiedergegeben, sondern auch, auf vorliegenden Fall bezogen, unrichtig angewendet.

„Kriegserfahrungen" in bezug auf intraorbitale Geschosse, Granat- und Steinsplitter, die Dr. L. erwähnt, stehen auch mir hinreichend zu Gebote. Allerdings darf man dabei nicht in den Fehler verfallen, die Verletzungsmöglichkeiten und -arten bei einem Schreiner, der sein Werkzeug auf der Schmirgelscheibe schleift, gleichzusetzen denjenigen eines Frontsoldaten, der im „Trommelfeuer" steht.

Sprühfünkchen, Drehspänchen und andere minimale Fremdkörperchen, wie sie beim Schleifen von Schreinerwerkzeug abfliegen, haben — wie der Augenarzt weiß — nicht die Flug- und Durchschlagskraft eines Granat- usw. Splitters, sie durchschlagen nicht einmal die dünne Hornhaut, sondern bleiben bekanntlich auf ihrer Oberfläche haften; sie durchbohren nicht wie die ersteren Haut und Knochen und fliegen gar — wie Dr. L. meint — durch die rechte Augenhöhle und durch die Stirnhöhle in die linke Augenhöhle! Dazu gehört allerdings schon Munitionsmaterial!

Weitere Unrichtigkeiten in der ärztlichen Beweisführung des Dr. L. kann man damit entschuldigen, daß er den Fall selbst und die unzweideutigen Befunde nicht gesehen hat; andernfalls würde er nicht behauptet haben, daß ich für meinen ablehnenden Standpunkt „nicht den Schatten eines Beweises" erbracht hätte.

Als Stütze für seinen Rechts- und menschlichen Standpunkt führt Dr. L. eine Rekursentscheidung des R.V.A. vom 8. I. 1887!! an; die ist doch wohl mit 30 Jahren etwas veraltet! Sein Hinweis auf eine andere Entscheidung vom 17. II. 1914, nach der ein ursächlicher Zusammenhang anzunehmen ist, wenn nach dem Unfalle Krankheitserscheinungen auftreten, die nach „derartigen" Verletzungen beobachtet werden und für deren Entstehung eine „andere Ursache nicht" vorliegt, spricht im vorliegenden Falle direkt gegen seinen Standpunkt, denn gerade durch eine „derartige" Verletzung, wie die, die hier nachträglich vorgebracht wurde, werden Orbitalphlegmonen nach bekannten augenärztlichen Erfahrungen eben nicht beobachtet und die „andere Ursache", die eitrige Entzündung der Stirnhöhle, war unzweideutig, durch den einer Obduktion völlig gleichkommenden Befund bei der operativen Eröffnung be der Augenhöhlen einwandfrei nachgewiesen.

Im übrigen empfehle ich Dr. L. eine nochmalige aufmerksame Lektüre meines ersten Gutachtens und besonders diejenige meines Gegengutachtens.

Einen weiteren Beweis für die Richtigkeit meiner Begutachtung liefert das auf Veranlassung des R.V.A. abgegebene Gutachten des Direktors der Universitäts-Augenklinik in Bonn, Geh. Med.-Rat Dr. Kuhnt, des eifrigsten Forschers und anerkannten Sachverständigen auf dem Gebiete der Augenhöhleneiterungen infolge von Nebenhöhlenerkrankungen. K. erklärt den vorliegenden Fall geradezu als „Schulfall" einer durch spontane — also nicht traumatische — primäre Eiterung der Nebenhöhlen der Nase verursachte sekundäre Phlegmone der Augenhöhlen mit Durchbruch in die Schädelhöhle und nachfolgender tödlicher Meningitis; er bezeichnet das ganze Krankheitsbild in seiner Entstehung und in seinem Verlauf für so klar und eindeutig, daß ein Arzt, der sich überhaupt jemals mit Nebenhöhlenerkrankungen und ihren Folgen beschäftigt hat, seines Erachtens im vorliegenden Falle nicht im Zweifel sein könne, daß der Tod auf die von mir begutachtete Weise erfolgt ist. K. verneint einen Zusammenhang mit der angegebenen Verletzung auf das Bestimmteste, und zwar, weil es — abgesehen davon, daß der Eintritt des angegebenen Unfallereignisses überhaupt durchaus unsicher ist und ärztlicherseits sich dafür nicht der geringste Anhaltspunkt ergeben hat — absolut unmöglich ist, daß die angeschuldigte Verletzung die Erkrankung ausgelöst oder auf deren Verlauf irgendeinen Einfluß ausgeübt hat.

Wie ich von Anfang an nicht anders erwartete, stellte das R.V.A. am

10. II. 1921 unter Aufhebung des Urteils des O.V.A. den ablehnenden Endbescheid der Berufsgenossenschaft vom 24. XII. 1918 wieder her.

Die übrigen Entgegnungen K.s auf Dr. L.s Art der „Beweis"führung und auf seine einzelnen Ausführungen (auch bezügl. seiner „Kriegserfahrungen"), die sich mit denjenigen in meinem Gegengutachten vollständig decken, empfehle ich Dr. L. ebenfalls zum eingehenden Studium. Selbst ein Kreisarzt sollte, ehe er auch „nur einen Augenarzt" als Gutachter herabsetzt, ohne selbst genügende Fachkenntnisse zu beweisen — doch lieber erst den weiteren Verlauf einer — zugestandenermaßen „nicht ganz leichten Sache" abwarten, bevor er Aufsätze darüber veröffentlicht!

B. Referate.

Aus der Rechtsprechung und Versicherungspraxis.

Verlust eines Auges bei einem Hauer auch nach Gewöhnung $33^1/_3$ %. Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamts vom 23. IV. 1920, Nr. Ia 531/205.

An der Rekursentscheidung 1977, A. N. 1903, S. 256, wird festgehalten. Der Kohlenhauer ist infolge seiner Einäugigkeit und des dadurch eingeschränkten Gesichtskreises den Unfallgefahren des Hauers, namentlich der Gefahr des Steinschlages und Kohlenfalles und der Gefahr eines Absturzes bei Arbeiten auf steil gelagerten Flößstücken, in erhöhtem Maße ausgesetzt. Die dem Hauer obliegende, scharfes Sehen erfordernde Aufmerksamkeit auf die ihm bei der Arbeit drohenden Gefahren unterscheidet ihn wesentlich von dem gewöhnlichen Arbeiter. Der Hauer ist daher durch den Verlust der Sehkraft auf einem Auge in seiner Erwerbsfähigkeit mehr geschädigt als ein gewöhnlicher Arbeiter über Tage.

Ist ein Unfall die einzige Ursache der Invalidität, so ist der bei der Berechnung der Unfallrente angenommene Grad der Erwerbsbeschränktheit nicht maßgebend für die Bemessung des Grades der Erwerbsunfähigkeit bei Inanspruchnahme der Invalidenrente. Revisionsentscheidung des Bayer. Landesversicherungsamts vom 8. XI. 1919.

(Zu beachten ist aber, daß in dem gegebenen Fall die Richtigkeit der Abschätzung der Berufsgenossenschaft bestritten war.)

Röntgenverbrennung — Unfallfolge. Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamts vom 20. IV. 1920.

Die Verbrennungen bei Röntgenaufnahmen, welch letztere von der Berufsgenossenschaft zum Zwecke der Klarstellung der Unfallfolgen veranlaßt worden sind, sind mittelbare Unfallfolgen.

Keine Bindung der Berufsgenossenschaft an ein bestimmtes Gutachten. Epilepsie und Unfall. Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamts vom 29. V. 1920, Nr. Ia 3073/192.

Es wurde dem Versicherten von der Berufsgenossenschaft die Zusage gemacht, den ursächlichen Zusammenhang durch Einziehung eines Gutachtens von der Anstalt X. noch einmal zu prüfen. Die Berufsgenossenschaft ist an das Gutachten der Anstalt nicht gebunden. — Die in der Anlage angeborene Epilepsie folgt bezüglich des Krankheitsverlaufs ihren eigenen Gesetzen; Besserungen und Verschlimmerungen sind dabei etwas ganz Alltägliches, und können letztere jederzeit eintreten, ohne daß irgendwelches äußere Ereignis dafür verantwortlich gemacht werden könnte. Im allgemeinen beruhen solche Verschlimmerungen ausschließlich und allein auf inneren, in der krankhaften Hirnanlage oder im Organismus liegenden Gründen. Ein Unfallereignis kann nur ausnahmsweise

in sehr schweren, das Gehirn unmittelbar treffenden und dauernd schädigenden Fällen als Mitursache einer Verschlimmerung angesehen werden. Der Unfall hat lediglich den rechten Unterarm, das Gehirn aber in keiner Weise betroffen. Der ursächliche Zusammenhang zwischen diesem und der Verschlimmerung der Epilepsie ist daher zu verneinen.

Leistenbruch. Rekursentscheidung des Bad. Landesversicherungsamts vom 19. II. 1920.

Es handelt sich nicht um einen traumatischen Bruch, sondern lediglich um das erstmalige, sichtbare Austreten eines in seiner Anlage schon vorhandenen, aber nicht beachteten Bruches. Die einen Unfallbruch kennzeichnenden Folgen: Ohnmacht, Erbrechen, sehr große Schmerzen, die eine weitere Arbeit in irgendeiner Form völlig ausschließen und sofortige ärztliche Behandlung nötig machen, fehlen hier. Es ist lediglich ein vorübergehender Krankheitszustand — Austritt mit Einklemmung — entstanden, der durch die vom Arzt vorgenommene Beseitigung alsbald behoben worden ist. Keine bleibenden Folgen; daher Ablehnung.

Zum Begriff der wesentlichen Veränderung, § 608 R.-V.O. Grad der Erwerbsbehinderung bei fast völliger Gebrauchsunfähigkeit einer Hand. Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamts, 10. Rekurssenat, vom 7. XII. 1920.

Das Reichsversicherungsamt hat sich nicht davon überzeugen können, daß eine wesentliche Besserung eingetreten sei. Dabei muß für die Beurteilung des Körperschadens der für einen Handarbeiter in Betracht kommende Arbeitsmarkt mit seinen körperlichen Anforderungen ins Auge gefaßt werden, dagegen dürfen die in einem anderen, wie hier im kaufmännischen Berufe, inzwischen erlangten und nötigen Fähigkeiten nicht maßgebend sein. Der Kläger ist seinerzeit als Gießerlehrling verunglückt. Für diesen und die anderen gelernten und ungelernten Handarbeiterberufe schädigt ihn die Handverstümmelung nach Überzeugung des Senats jetzt im wesentlichen ebenso wie früher, da die Hand für den praktischen Gebrauch auf diesem allgemeinen Arbeitsmarkte überhaupt kaum in Frage kommt. Eine Herabsetzung der Rente von 45 % ist daher nicht für zulässig zu erachten. Der Kläger erscheint auch jetzt noch in dieser Höhe auf dem allgemeinen Arbeitsmarkte in seiner Erwerbsfähigkeit beschränkt. Übrigens handelt es sich hier bei dem maßgeblichen alten Jahresarbeitsverdienst und dem gesunkenen Geldwerte nur um die im Geldergebnis ganz geringfügige Änderung einer jetzt stark entwerteten Rente um nur 10 % zu ungunsten des Verletzten. Die Bedeutung dieser Frage muß hinter dem allgemeinen Rechtsbedürfnis nach tunlichst ruhiger Erhaltung eines bestehenden, langjährigen, im Spruchverfahren festgesetzten Schätzungsergebnisses zurücktreten.

Lungenblutung nicht Folge eines Betriebsunfalls. Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamts, 8. Rekurssenat, vom 18. VI. 1920.

Der Kläger hat schon vor dem angeblichen Unfall im Laufe des Jahres mehrfach über Husten und Heiserkeit geklagt. Es hat daher die Annahme, daß bereits damals seine Lunge erkrankt war, sehr viel Wahrscheinlichkeit für sich. Die Arbeit, bei der der Blutsturz erfolgte, war dem Kläger keine ungewohnte, da er sie etwa 14 Tage lang ständig verrichtet hat; andererseits ist der Nachweis erbracht, daß die Arbeit schwer und anstrengend war. Das Rekursgericht hat es daher für nicht unwahrscheinlich gehalten, daß die tagelang geleistete schwere Arbeit in ihrer Gesamtheit ungünstig auf die schon erkrankte Lunge eingewirkt und das Eintreten des Blutsturzes begünstigt hat. Ist dies aber der Fall, so kann von einem entschädigungspflichtigen Betriebsunfall nicht die Rede sein, da es dann an einem zeitlich genug begrenzten, schädigenden Ereignis fehlen würde. Dafür, daß gerade die am ...... von dem Kläger geleistete Arbeit besonders anstrengend gewesen wäre und deshalb in erhöhtem Maße geeignet erscheinen würde, den Eintritt eines Blutsturzes zu begünstigen, fehlt jeder Anhalt; der erkennende Senat hat dies auch für unwahrscheinlich gehalten. Ein Betriebsunfall im Sinne der Reichsversicherungsordnung ist mithin überhaupt nicht anzunehmen.

Verlust eines Auges bei einem Hauer 25 %. Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamts, 7. Rekurssenat, vom 20. X. 1920.

Eine Entschädigung von mehr als 25 % für den Verlust eines Auges kann nur dann in Frage kommen, wenn im einzelnen Falle die billige Rücksichtnahme auf den Beruf des Verletzten zu dem Ergebnis führt, daß dieser Beruf ungewöhnliche Verhältnisse bietet, die die Annahme einer höheren Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit bedingen. Diese Voraussetzung liegt hier nicht vor. Es ist statistisch erwiesen, daß eine große Zahl einäugig gewordener Hauer, die wieder als Hauer arbeiten, vollen Lohn verdienen und nicht etwa auf Arbeiten niederer Lohnklassen angewiesen sind. Daraus geht hervor, daß der einäugige Hauer im wesentlichen die volle Arbeitsleistung erzielen kann. Auch hat sich nicht ergeben, daß der einäugige Hauer beim Bergversatz und dem Verbauen der Arbeitsstelle oder auch bei den besonderen Verhältnissen und Hindernissen der Hauerarbeit, wie sie insbesondere durch die Möglichkeit von Stein- und Kohlenfall und bei Bearbeitung des Kohlenstoßes gegeben sind, im höheren Maße einem Unfall ausgesetzt ist, als ein unverletzter Hauer. F. Zwinger-München.

Abelsdorff, Verletzungen des Auges. Deutsche med. Wochenschrift 5/1921.

Verletzungen des Auges müssen vom Augenarzt behandelt werden. Das ist um so leichter, als einen sofortigen Eingriff verlangende Blutungen kaum vorkommen. Verschmutzungen sind mit steriler Kochsalzlösung oder Sublimat 1:5000 zu behandeln. Fremdkörper der Hornhaut sollen nur entfernt werden, wenn das Auge durch Kokain unempfindlich gemacht ist. Erosionen der Hornhaut behandelt man nicht mit Kokain, sondern mit 1—2proz. Bor- oder Jodoformsalbe. Sorgfältige Behandlung ist um so notwendiger, als oft nach Wochen und Monaten Rezidive auftreten. Bei Verletzungen durch chemische Mittel muß dasselbe sofort entfernt werden, am besten mechanisch durch in den Bindesack geträufelte reichliche Mengen von Wasser. Nach der Entfernung ist Vaselin in den Bindesack zu träufeln. Bei leichteren Verbrennungen der Konjunktiva wird oft die gereizte Bindehaut mit kühlen Umschlägen zur Schmerzlinderung behandelt, anstatt sie in Ruhe zu lassen. A. weist am Schlusse seiner Arbeit auf die hohe Gefahr der sympathischen Ophthalmie hin. Hammerschmidt-Danzig.

Meyer, A. W., Seltene Verletzungen am Leberhilus. (Deutsche med. Wochenschrift, 5/1921. Vereinsberichte.)

a) Totaler Abriß der Gallenblase von der Leber. Sturz aus der Waggontür auf die rechte Seite. Etwas blutiger Urin, leichter Ikterus. Bei der Operation am 5. Tage lag die Gallenblase, welche einen Choledochus-Stein enthielt, frei in der Mitte der Bauchhöhle; die Leber war unverletzt. 18 Tage post operationem Heilung. b) Isolierter Abriß des rechten Astes der Leberarterie bei einem jungen Bahnarbeiter nach Trauma. Nach Unterbindung des abgerissenen Gefäßes teilweise Nekrose der Leber. Trotzdem Heilung. Die Thiessche Reinjektion des mit Natr. citr. versetzten und filtrierten Blutes wurde glänzend vertragen. Hammerschmidt-Liegnitz.

Alsberg, Spätfolgen von Lungensteckschüssen. (Deutsche med. Wochenschrift 34/1920.)

Nach Hofbauer soll als Folge von Lungensteckschüssen eine Neigung zu Blutungen aus dem Lungengewebe bestehen, verursacht durch mechanische Reizung des den Fremdkörper einschließenden Lungengewebes. A. beschreibt einen derartigen Fall, bei dem 21 Monate nach der Verletzung ohne äußere Ursache, vielleicht infolge von Erschütterungen des Thorax durch Hustenstöße und dadurch bewirkter Verschiebung des nicht eingekapselten Geschosses letzteres in eine andere Lage geriet, eine erhebliche Lungenblutung ohne weitere Folge eintrat. Bei einem zweiten Kranken war die Folge des Lungensteckschusses ein Hämatothorax, der zwar wesentliche Beschwerden verursachte, den Mann aber nicht erwerbsunfähig machte. 3½ Jahre trotz der Folgen dieses Hämotothorax erwerbstätig, trat plötzlich hohes Fieber nach Schüttelfrost ein, und es wurde eitrig-blutiger, stinkender Auswurf entleert. Tuberkelbazillen wurden nicht gefunden.

Operation ergab einen großen Abszeß in der Pleurahöhle, in dem ein Granatsplitter lag. Die Heilung ging ungewöhnlich langsam vor sich. Hier ist die lange Zeit währende Infektion wahrscheinlich durch einen pneumonischen Prozeß aufgeflammt.

Hammerschmidt-Danzig.

Schlesinger, Meningocele traumatica spuria. (Deutsche med. Wochenschrift 35/1920. Vereinsberichte.)

25. IX. 1915 Gewehrschußverletzung mit Einschuß rechte Hüfte und Ausschuß linke Gesäßgegend. Blasen-Mastdarmlähmung, keine Motilitätsstörung. Seit August 1919 Schmerzen in der linken Gesäßgegend. Hier eine flache Vorwölbung mit Andeutung von Fluktuation. Reflexe ohne Befund; Reithosenanästhesie. Punktion ergab gelbliche Flüssigkeit; nach Vuzin-Einspritzung zuerst Besserung, dann Zunahme der Schwellung. Februar 1920 entleerte sich bei Punktion klare Flüssigkeit unter starkem Druck. Bei Druck auf die Geschwulst schon nach wenigen Augenblicken Sausen im Kopf und Schwindel. Puls wird unregelmäßig, steigt von 80 auf 100. Röntgenaufnahme ergab Schußkanal vom oberen Ende der rechten Symphysis sacroiliaca bis zum unteren Ende der linken Kreuz-Darmbeinverbindung. Die Druckverhältnisse zeigten deutliche pulsatorische und respiratorische Schwankungen. Nach dem Befunde ist ein Knochenkanal in der Gegend des 1. und 2. hinteren Kreuzbeinloches anzunehmen mit breiter Verbindung zwischen Rückenmarkskanal und Geschwulst, denn schon geringer Druck löst schwere Symptome aus, trotzdem fühlt sich der Kranke ganz wohl und lehnt daher jeden Eingriff ab. Bei Verschlimmerung käme Freilegung der verletzten Stelle der Dura in Frage und Schluß derselben durch freie Faszienplastik. Hammerschmidt-Danzig.

Fraenkel, Fr., Zur traumatischen Ätiologie der Pseudosklerose. (Deutsche med. Wochenschrift 33/1920.)

46jähriger roher gesunder Mann stürzt von einem Möbelwagen und wird von dessen Rädern überfahren. Bruch beider Knochen am linken Unterschenkel und Bluterguß am linken Knie. Etwa 4 Wochen nach der Verletzung Zitterbewegungen im linken Arm — über Schmerzen in demselben war von Anfang geklagt worden, ohne daß dort eine Wunde vorhanden war — dann traten hochgradige Bewegungsstörungen der ganzen Körpermuskulatur auf, die einerseits in einer Muskelrigidität und damit einem Ausfall der Bewegungsmöglichkeit, andererseits in einem erhöhten Reizzustand bestanden, welch letzteren die Gesichtsmuskeln und die Hände in Wackelzittern versetzt und an den Füßen zu freien athetotischen Bewegungen führt. Daneben besteht eine psychische Übererregbarkeit (Zwangsweinen), die Sprache ist leise. Die Leber zeigt auffallend kleine Dämpfung und durch den Lävuloseversuch nachgewiesene Funktionsstörung. Der Zusammenhang der Krankheit mit einem Unfall ist nur wenige Male in der Literatur beschrieben worden.

Hammerschmidt-Danzig.

Schädel, Über Meniskusverletzungen. (Deutsche med. Wochenschrift 3/1921.)

Plötzlicher, von der Kapselbeteiligung abhängiger Schmerz, der so heftig sein kann, daß der Kranke zu Boden stürzt, wird oft schon subjektiv, stets aber objektiv auf einen Gelenkspalt beschränkt; besonders vorderer Schmerzpunkt. Dieser Schmerz kann bei anscheinend intaktem Knie durch Außenrotation und Abduktion für den medialen Meniskus und umgekehrt künstlich ausgelöst werden. Häufig tritt bei der primären Verletzung Einklemmung ein, bestehend in Streckhemmung mit elastischem, federndem Widerstand. Rückbildung plötzlich mit Ruck. Verschiedentlich einmaliges grobes Schnappen mit ruckweisem Vorschnellen des Unterschenkels. Bei längerem Bestehen Muskelatrophie, einige Male auch Knochenatrophie, später traumatische Synovitis und Arthritis. Röntgen versagt. Differentialdiagnose: Freier Gelenkkörper, Hoffasche Fett-

einklemmung, Arthritis deformans und Tuberkulose. Bei sicherer Diagnose Operation; bevorzugt wird die partielle Exstirpation vom vorderen und hinteren Längsschnitt aus.
Hammerschmidt-Liegnitz.

Contribution à l'étude des suppléances fonctionnelles dans la paralysie traumatique du cubital von Robert Bing et Adolph Vischer de Bâle. (Revue suisse des accidents du travail 1918, 3—4.)

Der Grad der Gebrauchsunfähigkeit der Hand infolge von Lähmung des Ellennerven hängt von zwei funktionellen (nicht morphologischen) Erscheinungen ab. Erstlich von einer Schwächung der Greiffähigkeit, die vorwiegend auf der Tätigkeit von vom Ellennerven innervierten Muskeln beruht, und zweitens von einer Aufhebung oder Verminderung der Fähigkeit, Gegenstände auf einer Unterlage festzuhalten durch festes Aufstützen der Fingerkuppen, zu welchem Zwecke die Grundglieder leicht gebeugt, die Mittel- und Nagelglieder völlig ausgestreckt werden müssen (Wirkung der ebenfalls vom Ellennerven versorgten Zwischenknochen- und Regenwurmmuskeln (Interossei und Lumbicales). Der Grad der durch derartige Lähmungen verursachten Verminderung der Erwerbsfähigkeit läßt sich nicht nach einer schematischen Berechnungstafel wie bei anatomischen Verstümmelungen oder Gelenkversteifungen abschätzen, weil bei dieser Art der Abschätzung die Rolle des Funktionsersatzes ganz unberücksichtigt bliebe. Die tabellarischen Abschätzungen des Grades der Erwerbsfähigkeitsverminderung durch Nervenlähmung, wie sie in den Handbüchern von Imbert, Oddo und Chavernac, Thiem, Golebiemski und Riche, Kaufmann, Remy, Ollive und Le Meignen, Gelpke und Schlatter aufgestellt sind, haben daher keinen feststehenden Wert.

In wie hohem Maße die durch Lähmung der Ellennerven verursachten Schädigungen durch Ersatzwirkungen anderer Muskeln ausgeglichen werden können, dafür führt Verf. das ausführlich geschilderte Beispiel eines in der Schlacht an der Marne gefangen genommenen, später in der Schweiz internierten Engländers an, der infolge eines im Alter von 4 Jahren erlittenen Bruches des Oberarms in der Höhe des Ellenbogens eine dauernde motorische Ellennervenlähmung, die durch umfassende funktionelle und elektrische Prüfung als fast völlige erwiesen war (nur der Flexor carpi ulnaris und der vom Ellennerven versorgte Anteil des Flexor digitorum communis waren fast völlig verschont) davon getragen hatte. Der Verletzte ergriff den Beruf eines Drehers und betrieb als Sonderfach die Anfertigung von Schrauben und Schraubenmuttern. Seine Leistungsfähigkeit in diesem Fach war genau so groß wie die seiner gesunden Arbeitsgenossen. Als Soldat erwies er sich als erstklassiger Schütze und später als Rollkutscher lud er schwere Kolli und Kisten auf und ab und lenkte sein Gespann, die Zügel in der linken Hand haltend, wie ein völlig Gesunder. Das Vorhandensein einer Krallenhand braucht also an sich keineswegs einen nennenswerten Erwerbsfähigkeitsverlust zu begründen. Pohlenz-Döbern.

Zimmermann, Der Heilungszwang bei Unfallneurose. (Deutsche med. Wochenschrift 6/1921.)

Die auf Oppenheims Lehre und auf Gesetz und Rechtsprechung zurückzuführende Gedankenverbindung Unfall — lebenslängliche Rente mußte auf Psychopathen und Haltlose ungünstig wirken. Eine Besserung kann nur erfolgen durch eine gesetzliche „Gegensuggestion": der Arzt muß wieder eine erzieherische Stellung im Heilungsverfahren erhalten, ihm dürfen Zwangsmittel nicht versagt bleiben (Behandlungszwang). Aufklärung ist nötig über die Heilbarkeit der Schreckneurosen, ferner muß das Heilmittel der Abfindung — am besten zwangsweise auf ärztlichen Rat und ohne Antrag des Kranken — freigegeben werden. Begrenzung der Leistungen bei Psychoneurosen zur Verhütung krankheitserregender Erweiterungen und übertriebener Befürchtungen ist angezeigt. Zu unterscheiden sind natürlich abfindungsbedürftige und nichtabfindungsbedürftige Krankheiten. Zu den ersteren gehören die funktionellen Neurosen und die Begehrungsneurosen, zu den

letzteren, den nicht ohne weiteres abfindungsbedürftigen, die Kommotionsneurosen und die sonstigen Mischformen mit organischen Schädigungen.

Hammerschmidt-Liegnitz.

Stier, Zur Frage der Dienstbeschädigung und Rentenberichtigung der Neurosen. (Zeitschrift f. ärztl. soziales Vers.-Wesen 2/1921.)

Aus dem ursprünglich für die Beurteilung nervöser Leiden von Kriegsteilnehmern geschriebenen Aufsatz sind eine Reihe von Punkten von allgemeinem Interesse. Zunächst weist St. auf die Notwendigkeit hin, die exogenen und endogenen Faktoren in ihrer Stärke und Bedeutung hinreichend würdigen zu können. Ebenso wichtig ist die Tatsache, daß die Fähigkeit des Nervensystems, schädigende Einwirkungen wieder auszugleichen, außerordentlich gut entwickelt ist und gar nicht hoch genug angeschlagen werden darf. Um bei der Beurteilung brauchbare Richtlinien zu erhalten, sind 5 Fragen zu beantworten: 1. Wie war die nervöse Konstitution vor Einwirkung der angeschuldigten Schädigung? Vorgeschichte, Lebenslauf — Berufswechsel — Betätigung in der Arbeit, sorgsame Feststellung des körperlichen Befundes sind in Betracht zu ziehen. 2. Welchen Schädigungen nach Art, Dauer und Intensität ist der Untersuchte tatsächlich ausgesetzt gewesen? Die Lebensweise des Betreffenden ist genau zu erforschen, die Frage des Nervenchoks — bei Kriegsteilnehmern sehr häufig die angeschuldigte Verschüttung — ist eingehend zu prüfen. 3. Wie hat der Untersuchte vor dem schädigenden Ereignis auf Schädigungen reagiert? 4. Welche der festgestellten Schädigungen wirken zur Zeit der jetzigen Untersuchung noch fort? Hier kommen eigentlich nur Schmerzen in Narben nach Verletzungen bzw. nach Ruhr oder dergl. in Betracht, während Störungen allgemeiner Art, z. B. hysterische Anfälle, selbst wenn einmal für ihre Entstehung militärische Verhältnisse verantwortlich gemacht worden sind, sofern sie fortbestehen oder neu auftreten, „niemals auf militärische Ursachen zurückgeführt werden können“. 5. Welche Schädigungen sind später (nach Entlassung aus dem Dienst) hinzugetreten? Hier spielen der traurige Ausgang des Krieges und die schwerwiegenden wirtschaftlichen Verhältnisse, in welche Tausende versetzt worden sind, eine außerordentliche Rolle. Häusliche Verhältnisse, Unglück in der Ehe, Krankheit in der Familie werden neben der wirtschaftlichen Not mit in Betracht gezogen werden müssen. Am wichtigsten ist das psychische Moment der Rentenwünsche, das gerade bei Psychopathen so sehr in Betracht gezogen werden muß.

Hammerschmidt-Liegnitz.

Reichardt, Der jetzige Stand der Lehre von der Hysterie. (Deutsche med. Wochenschrift 3/1921.)

Eine traumatische Hysterie im wissenschaftlichen Sinne gibt es nicht. Schrecken Kummer, Unfall, Ärger, also eine Gemütsbewegung oder Gemütserschütterung, können eine Hysterie oder eine hysterische Reaktion nicht schaffen, aber jeder Schrecken erleichtert den Übergang in die hysterische Reaktion, wenn die betreffende Person krank erscheinen oder krank sein will. Das Schreckzittern klingt in individuell verschiedener Weise ab, wer es aber zur Krankheitsvortäuschung benutzen will, der kann es leicht vor dem Abklingen durch eine bestimmte Art der willkürlichen Tonuserhöhung der zitternden Muskelbewegung aufrecht erhalten, bis es zur Gewohnheit, ja sogar reflexähnlich werden kann. Der hysterische Anfall ist eine primitive Form der Affektentladung. Welche Symptome der einzelne hysterisch Reagierende zeigt, hängt von seiner äußeren Veranlassung zur hysterischen Reaktion — Lähmung oder Kontraktur — aber auch von individuellen Veranlagungen ab — motorische Geschicklichkeit oder Ungeschicklichkeit. Viele hysterisch Reagierende sind auch neuropathisch veranlagt. Hysterische Stigmata werden häufig erst durch die Untersuchnug erzeugt, z. B. Ovarie. Zahlreiche Psychopathen sind, ohne daß Hysterie besteht, an einzelnen Körperteilen besonders empfindlich. Abgeschwächtsein oder Fehlen der Hornhaut-, Bindehaut- oder Rachenreflexe ist ein nur durch Suggestion oder Fesselung der Aufmerksamkeit entstandenes Krankheitssymptom. In Wirklichkeit

haben die hysterisch Reagierenden keine anderen Schleimhautreflexe als die Nichthysterischen. Die soziale hysterische Reaktion ist an sich lediglich Krankheitsvortäuschung. Man kann den hysterischen Mechanismus mit einem Schwungrade vergleichen, welches der Hysteriker zuerst aktiv und bewußt in Bewegung setzt, dann aber aus eigener Kraft nicht mehr anhalten kann. Bei der großen Mehrzahl der sozialen Hysterien liegt keine hysterische Erkrankung, sondern Gewöhnung oder Vortäuschung vor. Hysterische Gewöhnung ist anleitungsfähig, sie kann bei gutem Gesundheitswillen geheilt werden. Widerstrebt ein solcher Mensch der Heilung, dann hat er schlechten Gesundheitswillen; hierfür ist die zur Entschädigung verpflichtete Partei nicht mehr haftbar. Hysterische Gewöhnung und Vortäuschung sind nicht rentenbedürftig. Hysterie sollte nicht als Krankheit bezeichnet werden. Hammerschmidt-Liegnitz.

Goldschmidt, Edgar, und **Huhn,** Elisabeth, Brommethylvergiftung mit tödlichem Ausgang. (Zentralbl. f. Gewerbe-Hyg. u. Unfallverhüt. VIII. S. 28. 1920.)

Durch Explosion eines Brommethylzylinders in einem Arbeitsraum setzten sich 3 Männer der Giftatmosphäre aus, nachdem sie zuerst aus dem Arbeitsraum ins Freie gelaufen waren. Die Symptome der Vergiftung traten erst nach 2 Tagen auf (Kopfweh, Schwindel, z. T. Krämpfe, Unsicherheit auf den Beinen). Arbeiter, die als Ersatz der Erkrankten in dem gleichen Raum, in dem nichts zu riechen war, arbeiteten, zeigten die gleichen Erscheinungen. In 3 Fällen trat der Tod ein (von 9 Erkrankungsfällen). Es gingen jeweils plötzlich eintretende epileptiforme, klonisch-tonische Krämpfe mit Bewußtlosigkeit und Atemstörungen vorauf. Ein längeres Prodromalstadium fehlte. Die Obduktion der 3 Verstorbenen ergab: Hochgradige akute Veränderungen der Ganglienzellen der Hirnrinde (Auftreibung, Trübung). An dem einen vollständig sezierten Fall lag außerdem eine akute Entzündung im Respirationstraktus, eitrige Bronchitis und entzündliches Ödem vor. G. B. Gruber-Mainz.

Poelchen, Das Messen in der Unfallheilkunde. (Virchows Archiv Nr. 229, S. 259; 1919.

Betonung der unbedingten Notwendigkeit genauen Messens und Wägens in der Tätigkeit des Arztes, namentlich des Arztes, der im Rahmen der Unfallheilkunde tätig ist. Mitteilung bewährter Methoden der Messung. G. B. Gruber-Mainz.

Jeuner, Th., (Braunschweig), Beitrag zur Kenntnis der traumatischen Aortenruptur. (Virchows Archiv 226, S. 259; 1919.)

Ein 52 jähriger Schleusenwächter zog bei Hochwasser eine Schleusenwand hoch unter sehr schwerer Anstrengung. Dabei trat ein heftiger stechender Schmerz in der Herzgegend ein; der Mann hatte das Gefühl, als „sei ihm innerlich etwas gerissen“. Nach etwa 30 Stunden starb er unter heftigen Schmerzen. Die Sektion ergab einen queren Abriß der Aorta direkt über den Aortenklappen bei etwas dilatierter aber noch normaler Wand. Adventitia und Media waren ausgedehnt voneinander getrennt, ein Durchbruch nach dem Herzbeutel war offen. Als Ursache einer solchen Ruptur ist der stark und plötzlich gesteigerte Blutdruck, vielleicht unterstützt durch eine Zerrung der Aorta, anzusehen. G. B. Gruber-Mainz.

Rumpf, Neurosen nach Trauma und Rechtsprechung. (Deutsche med. Wochenschr. 19/20.)

Bei den durch geringes körperliches, vorwiegend psychisches Trauma bedingten Neurosen — Schreckneurosen — ist schleunige genaue ärztliche Untersuchung durch Facharzt und Feststellung des Befundes, der vermutlichen Prognose und Abschätzung der Schädigung notwendig. Da die Abfindung der Fälle die Arbeitsfähigkeit schneller wiederherstellt als eine Rente, ist die Änderung der Gesetzgebung anzustreben. § 843 des BGB. wäre so umzugestalten, daß der Schadenersatz sowohl durch eine Geldrente

als durch Kapitalabfindung erfolgen kann, wobei eine langsam fallende auf die ärztliche Prognose sich stützende Rente der Rechnung zugrunde gelegt wird. Dabei muß natürlich der Prozeß schleunigst erledigt werden und darf nicht jahrelang hingeschleppt werden. Praktisch wäre es, die Urteile durch eine aus Richtern und Ärzten zusammengesetzte gemischte Kommission fällen zu lassen oder aber alle Haftpflichtprozesse, bei denen es sich um eine Gesundheitsstörung handelt, einer beonderen Kammer zu überweisen.

Hammerschmidt-Danzig.

Guleke, Epilepsie nach Hirnschußverletzungen und ihre Behandlung. (Deutsche med. Wochenschr. 18/20. Vereinsberichte.)

Oberflächenverletzungen führen leichter zu Epilepsie als tiefe. Kleine Verletzungen ziehen mehr stumpfförmig am Hirn als große. Verletzungen in der Nähe der motorischen Zentren führen leichter zu Epilepsie als entfernt liegende, oberflächlich liegende Fremdkörper eher als tiefere. Die Fremdkörper scheinen allerdings mehr eine akzidentelle Rolle zu spielen, die Hauptsache ist die Narbenbildung. Daher bezweckt die operative Behandlung Entfernung der ganzen Narbe. Zur Verhütung neuer Narbenbildung hat sich die Lexersche Fettplastik bewährt. Degeneration des Fettes kommt vor, ist aber nicht die Regel. Die Knochenplastik soll erst ½ Jahr später vorgenommen werden. Indiziert ist die Operation beim Status epilepticus und solchen Fällen, bei denen bereits mehrere Anfälle aufgetreten sind, prophylaktisches Operieren ist wegen der Unsicherheit der Resultate vorläufig zu verwerfen. Hammerschmidt-Danzig.

Engelen, Die Erwerbsbehinderung bei Ulnarislähmung. (Ärztl. Sachverst.-Zeitg. 9/20.)

Ulnarislähmung bedingt eine schwere Schädigung, bei längerem Bestehen bildet sich stets eine Klauenhand aus. Weil die Fingergrundphalangen nicht kräftig geengt und der Daumen nicht adduziert werden kann, ist ein kräftiges Festhalten und Greifen nicht möglich. Auf die Berufserfordernisse muß also weitgehende Rücksicht genommen werden. Ein Rechtsanwalt ist z. B. durch Ulnarislähmung so gut wie gar nicht behindert, ein Chirurg oder Klavierspieler hingegen 100 % erwerbsbeschränkt. Für den Arbeiter berechnet E., da dem Daumen und den Fingern ein Funktionsrest geblieben ist, die Erwerbseinbuße auf 20 % weniger als beim glatten Verlust der Hand, also auf 50 bzw. 40 %.

Hammerschmidt-Danzig.

(Vergl. Bing und Vischer S. 165, wo die Bedeutung der Gewöhnung und An passung zum Ausdruck kommt. Die Red.)

Engelen, Die Erwerbsbehinderung bei Radialislähmung. (Ärztl. Sachverst.-Zeitg. 10/20.)

Der Radialis innerviert die gesamten Streckmuskeln des Armes, den Brachioradialis (Supinator longus) und den Supinator. Die Abzweigung des Tricepsastes erfolgt so hoch, daß nur bei ganz hohem Sitz einer Radialisläsion, z. B. Krückenlähmung die Vorderarmstreckung beeinflußt wird. Bei Radialislähmung hängt die Hand schlaff in Beugestellung, die Finger können in den Grundgelenken nicht gestreckt werden, schwache Hebung ist bisweilen durch Interossei und Lumbicales möglich. Die Arbeitsfähigkeit der Hand ist indessen bei passender Schiene weniger beeinträchtigt als durch eine Lähmung des Ulnaris oder Medianus. Bei gut sitzendem Apparat kann die Hand zum Greifen und Festhalten verwendet werden. Man wird daher die Erwerbsbeschränkung auf 25% für den rechten und 15 % für den linken Radialis zu bemessen haben. Hammerschmidt-Danzig.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.

Nr. 8. Leipzig, August 1921. XXVIII. Jahrgang.

Anträge des Verbandes der Deutschen (gewerblichen) Berufsgenossenschaften und des Verbandes der Deutschen landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften zur Verbesserung des ärztlichen Studiums.

1. Es besteht unter den Trägern der Unfallversicherung Übereinstimmung darüber, daß die bisherige Ausbildung der Ärzte den Forderungen, die die Reichsversicherung stellen muß, nicht ausreichend entspricht.

Die Aufgaben des Arztes in der Reichsunfallversicherung sind die Behandlung der Unfallverletzungen und die Begutachtung der Verletzungsfolgen.

2. Was zunächst die Behandlung angeht, so ist ihr Ziel die Wiederherstellung nicht nur der Gesundheit, sondern vor allem auch der Erwerbsfähigkeit. Es genügt beispielsweise nicht, daß der gebrochene Arm durch Wiedervereinigung der Knochenenden geheilt wird, sondern die Heilung muß so erfolgen, daß der Arm den höchstmöglichen Grad von Gebrauchsfähigkeit wiedererlangt. Weiter ist zu beachten, daß der geheilte Arm vor allem diejenigen Verrichtungen wieder ausüben kann, die sein Gebrauch zur Arbeit erfordert. Nicht die möglichst vollkommene anatomische Heilung (Wiedervereinigung der Knochenenden in möglichst normaler Stellung), sondern die möglichst vollkommene funktionelle Heilung (Erhaltung der Muskulatur und der Beweglichkeit der Gelenke, nötigenfalls auf Kosten der Stellung) ist die Aufgabe, sofern nicht beides sich miteinander vereinigen läßt. Diese einfachen, eigentlich selbstverständlichen Gesichtspunkte, deren klare Erkenntnis die Heilkunde der Arbeiterversicherung verdankt, werden von praktischen Ärzten vielfach auch jetzt noch außer acht gelassen, weil sie in ihnen nicht unterwiesen und in ihrer Anwendung nicht geübt sind. Die bedauerliche Folge ist, daß dauernd viel Arbeitsfähigkeit verloren geht und daß die unnötig zurückbleibende Erwerbsunfähigkeit durch Rente entschädigt werden muß. Die Schätzung eines angesehenen Unfallmediziners, daß ein Drittel aller Unfallrenten erspart werden könnte, wenn das Heilverfahren einwandfrei wäre, ist nicht übertrieben.

3. Abhilfe ist nur möglich durch Verbesserung des klinischen Unterrichts, und zwar sowohl in der Chirurgie, als auch in der intern-neurologischen

Medizin und auf den Spezialgebieten der Augen- und Ohrenheilkunde, in geringerem Grade auch auf dem der Gynäkologie.

4. In der großen Mehrzahl der Unfälle handelt es sich um chirurgische Fälle. Vor allem kommen Verletzungen des Bewegungsapparats (der Knochen, Gelenke, Muskeln) und damit der Gliedmaßen in Betracht. Schon daraus ergibt sich, daß der Chirurg, der die Behandlung der Unfallverletzungen lehren will, auch orthopädisch geschult sein und besondere Erfahrungen in der Behandlung von Extremitätenverletzungen unter dem Gesichtspunkte der funktionellen Herstellung haben muß (orthopädische Extremitätenchirurgie). Es genügt nicht, daß der Ordinarius für Chirurgie im klinischen Unterricht auch die Behandlung von Verletzungen (Frakturen, Luxationen usw.) erörtert. Dazu ist er oft nicht besonders geneigt oder geeignet, da ihn andere wissenschaftliche Fragen mehr zu beschäftigen pflegen und auch sein ganzer Lehrstoff zu ausgedehnt ist, als daß er dieses besondere Gebiet eingehend lehren könnte. Zudem wäre es mit dem Lehren allein nicht getan. Gerade auf diesem Gebiete ist — schon wegen der vielfach manuellen Ausbildung, die hier erforderlich ist — die praktische Aneignung durch Übung geboten, die dem Dozenten eine Kleinarbeit auferlegt, für die der chirurgische Ordinarius häufig Zeit oder Neigung nicht hat. Es ist daher erforderlich, einen zweiten chirurgischen Dozenten, der zugleich die Orthopädie beherrscht, im besonderen das Gebiet der Extremitätenchirurgie zu übertragen. Dieser Dozent sollte eine besondere Abteilung der chirurgischen Klinik (Frakturenabteilung, Extremitätenabteilung) oder ein anderes geeignetes Krankenhaus und daneben womöglich eine chirurgische Poliklinik besonders für Verletzungen leiten. Er muß mit der umfangreichen Literatur der Unfallmedizin (Thiem, Liniger usw.) vertraut sein und Gelegenheit haben, den Verlauf der behandelten Verletzungsfälle Jahre hindurch im Wege der Begutachtung für die Versicherungsträger zu verfolgen, um aus dem Ergebnis für die Erwerbsfähigkeit immer wieder zu lernen für die Therapie.

Sein Unterricht muß reichlich mit praktischen Übungen verbunden und wegen der großen Zahl der Unfallverletzten unter den Patienten des praktischen Arztes für den Medizinstudierenden pflichtig sein. Die Vorschrift besonderer Prüfung ist unerläßlich.

5. Im vorstehenden ist schon die Bedeutung der Orthopädie für die Unfallverletzungen anerkannt. Sie spielt eine besondere Rolle für die zahlreichen Unfallverletzungen, bei denen Kunstglieder, Stützapparate, orthopädische Schuhe und andere Hilfsmittel notwendig sind. Die Orthopädie, deren Bedeutung erheblich über das Gebiet der Unfallmedizin hinausgreift, sollte, wie auch sonst vielfach gefordert, zu den klinischen Nebenfächern hinzutreten und Prüfungsfach werden. Unter Umständen empfiehlt es sich, ihren Vertreter an der unfallchirurgischen Prüfung (Ziffer 4) zu beteiligen.

Eine Personalunion zwischen dem Vertreter der Unfallchirurgie und dem der Orthopädie ist im Einzelfall möglich (das ist eine Personalfrage), ein Zusammenwirken zwischen beiden ist auf jeden Fall erwünscht. Dagegen sprechen grundsätzliche Bedenken gegen die Loslösung der Unfallchirurgie (Extremitätenchirurgie) aus dem Bereich der Chirurgie überhaupt und gegen die Überweisung der gesamten „Erkrankungen im Bereich des Bewegungsapparates" an die Orthopädie (Orthopädische Klinik, Klinik für Bewegungsstörungen).

6. Ähnlich wie unter Ziffer 4 liegen die Verhältnisse auf dem der Zahl

der Verletzungsfälle nach weit zurückstehenden intern-neurologischem Gebiet. Auch hier sollte den Unterricht nur der intern-neurologische Kliniker erteilen, der die besonderen Aufgaben beherrscht, die die Unfallmedizin auf diesem Gebiete stellt: vor allem die traumatische Entstehung bzw. Verschlimmerung der inneren und Nervenleiden, die Einwirkung dieser Leiden auf die Erwerbsfähigkeit, die Verhütung und Bekämpfung von Neurosen. Den Unterricht wird auch hier wegen des großen Umfangs der Inneren Medizin (einschließlich der Nervenheilkunde) in der Regel nicht der Ordinarius, sondern ein anderer Dozent übernehmen, der so gewissermaßen zu einem Spezialisten, vor allem in den Neurosen, werden wird.

Das in Ziffer 4 über die Pflichtigkeit des Unterrichts und die Notwendigkeit besonderer Prüfung Gesagte gilt auch hier.

7. Das Gleiche trifft zu für die Augen- und Ohrenverletzungen und die auf gynäkologischem Gebiet liegenden Verletzungen, nur daß hier wegen der weit geringeren Zahl von Fällen und des immerhin kleineren Umfangs dieser Sondergebiete in der Regel der Ordinarius selbst sich die besondere Berücksichtigung der Unfallmedizin wird angelegen sein lassen können, und die besondere Prüfung wegfallen kann.

8. Neben der Behandlung ist die Begutachtung ein wichtiges Arbeitsgebiet des Arztes in der Reichsunfallversicherung. Das Gutachten des Arztes betrifft meist die Feststellung und Beschreibung der verbliebenen Verletzungsfolgen (nötigenfalls unter Abgrenzung gegen andere, vom Unfall unabhängige körperliche Veränderungen), sowie den Einfluß der Verletzungsfolgen auf die Körperfunktionen, insbesondere auf die Verwendbarkeit des Körpers, vor allem der Gliedmaßen, zur Arbeit. Das Urteil über die durch den Unfall verursachte Minderung der Erwerbsfähigkeit setzt zugleich Kenntnis nicht nur der Versicherungsgesetzgebung, sondern vor allem auch der Rechtsprechung voraus.

Erfahrungsgemäß wird die letztere Kenntnis leichter durch den Kliniker erworben, der nach Ziffer 4—7 besonders in der Behandlung Unfallverletzter tätig ist, als umgekehrt das sichere Urteil über die Verletzungsfolgen und ihre Bedeutung für die Erwerbsfähigkeit durch den beamteten Arzt, der lediglich begutachtet, nicht behandelt. Da zudem der Behandlungs-Unfallmediziner das Heilergebnis nur durch die Beobachtung des Verlaufs des einzelnen Falles kontrollieren kann und da diese Kontrolle praktisch nicht anders als durch Nachuntersuchung ausgeübt werden kann, liegt es nahe, mit der Begutachtung vor allem den behandelnden Kliniker zu betrauen. So wird dieser in Behandlung und Begutachtung auf seinem Sondergebiet besonders erfahren und erscheint daher berufen, nicht nur die Behandlung, sondern auch die Begutachtung zu lehren. Auch letztere muß vor allem praktisch geübt werden und setzt daher reiches Untersuchungsmaterial voraus. Auch hier muß, wie bei der Behandlung, die Teilnahme am Unterricht pflichtig und die Prüfung vorgeschrieben sein.

Das im vorstehenden über die Begutachtung Gesagte trifft sowohl für das chirurgische, wie für das intern-neurologische, wie für die Sondergebiete zu.

9. Von besonderer Bedeutung für die Reichsunfallversicherung wie überhaupt für die Reichsversicherung ist weiter, daß der Arzt in der medizinischen Psychologie (Versicherungs-Psychologie) und Psychopathologie zu Hause ist. Nur dann kann er in höchstem Maße die Heilung fördern, psychische Schä-

digungen fernhalten und richtig begutachten. Die viel beklagten Unfallneurosen wären in manchen Fällen verhütet worden, wenn der behandelnde Arzt den Verletzten psychologisch richtig beurteilt und behandelt hätte. Die häufig zu beobachtende Äußerung des behandelnden Arztes, daß es sich bei dem Patienten um einen besonders schweren Fall handle, den er aber dennoch zu heilen hoffe, zeugt nicht von psychologischer Einsicht des Arztes. Der Arzt muß sich vor Augen halten, daß er nicht nur den Körper, sondern auch die Seele zu behandeln hat. Das muß er aber gelernt haben, und daran fehlt es jetzt häufig. Darum ist der Unterricht in der allgemeinen medizinischen Psychologie und der besonderen versicherungsmedizinischen Psychologie und Psychopathologie eine Forderung der Unfallmedizin und der Reichsunfallversicherung.

Diesen Unterricht soll schon der Kliniker für sein Sondergebiet erteilen und dabei vor allem bei Behandlung und Begutachtung durch sein eigenes Beispiel wirken. Daneben empfiehlt sich aber die zusammenfassende Behandlung entweder durch den Psychopathologen oder den Neurologen (weil sie klinisches Unfallmaterial zur Verfügung haben), unter Umständen auch durch den Vertreter der gerichtlichen Medizin, der aber nicht so leicht über Unfallmaterial verfügen wird.

10. Schließlich muß Gesetzeskunde, d. h. die Kenntnis der wichtigsten Bestimmungen der Reichsversicherungsordnung, der Organisation der Versicherungsträger und der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts (z. B. über Begriffe wie Unfall, Unfallfolge, Erwerbsfähigkeit) gefordert werden. Jeder Arzt hat mit Versicherungsfällen zu tun und sollte daher über Wesen und Entwicklung der Reichsversicherung, sowie den Aufbau, die Leistungen und das Verfahren in ihren einzelnen Zweigen unterrichtet sein. Er darf beispielsweise nicht, wie es öfters vorkommt, die Träger der Reichsunfallversicherung, die Berufsgenossenschaften, für Erwerbsgenossenschaften halten, die Gewinne machen und die Dividende verteilen. Die erforderliche Kenntnis, vor allem der Rechtsprechung wird zum guten Teil schon bei der Unterweisung in der Begutachtung von dem zuständigen Kliniker vermittelt werden. Die außerdem erforderliche zusammenfassende Behandlung kann, je nach persönlicher Eignung, entweder einer der Kliniker oder der Vertreter der gerichtlichen Medizin übernehmen. Ja, den Unterricht braucht nicht einmal notwendig ein Mediziner zu erteilen, es könnte dies — etwa im Rahmen einer auch für Angehörige anderer Fakultäten bestimmten Vorlesung zur Einführung in die Reichsversicherungsordnung — auch ein Jurist, ein Volkswirtschaftler oder Verwaltungsbeamter tun.

11. Von Bedeutung für die Betätigung des Arztes in der Reichsversicherung ist schließlich auch eine ausreichende Standeskunde. Daß Ärzte über die Rechte und Pflichten, die sie nach Gesetz und ehrengerichtlicher Praxis haben, nicht unterrichtet sind, daß sie die Gebührenordnung nicht kennen oder unrichtig auslegen und anwenden u. a. m., stört und trübt nicht selten die Beziehungen zu den Versicherungsträgern. Für den Unterricht in der Standeskunde kommt naturgemäß nicht der Vertreter einer bestimmten Disziplin vorzugsweise oder allein in Frage. Ihn kann jeder Dozent, der sich den Gegenstand angeeignet hat, erteilen.

12. Aus dem Obigen ergibt sich, daß eine Zusammenfassung des gesamten Stoffes in einer einheitlichen Vorlesung etwa über „Praktische Unfallheil-

kunde" nicht zweckmäßig ist. Bedenklich wäre insbesondere noch die regelmäßige Übertragung einer solchen einheitlichen Vorlesung an den Vertreter der gerichtlichen Medizin; denn sein eigentliches Hauptarbeitsgebiet liegt ganz in anderer Richtung (pathologisch-anatomische Forschungen, chemische Untersuchungen bei fraglichen Vergiftungsfällen kriminelle Gesichtspunkte usw.), und es fehlt ihm die regelmäßige praktische Betätigung an klinischem Unfallmaterial, so daß er moderne klinische Untersuchungs- und Behandlungsmethoden für die Unfallmedizin manchmal nicht in dem erforderlichen Maße beherrscht. Der Mangel an klinischem Krankenmaterial würde es außerdem dem gerichtlichen Mediziner unmöglich machen, die praktischen Übungen in Unfallbehandlung und Begutachtung abzuhalten, die zweifellos den wichtigsten Teil des Unterrichts in der Versicherungsmedizin ausmachen.

Daß der Vertreter der gerichtlichen Medizin als Lehrer der Versicherungspsychologie (Ziffer 9), der Gesetzeskunde (10) und der Standeskunde (11) in Betracht kommen kann, ist bereits oben dargelegt.

13. Aus dem Gesagten ergibt sich, daß für die Reichsunfallversicherung die Hauptsache die richtige Unterweisung und Übung in der Behandlung und Begutachtung von Unfallverletzungen ist, und zwar unter den besonderen Gesichtspunkten, die die Unfallversicherung mit sich bringt; daß weiter die Schulung im Medizinisch-Psychologischen wichtig und schließlich die Kenntnis der Unfallversicherungs-Gesetzgebung und -Rechtsprechung sowie Standeskunde von nöten sind. Alles das muß der Arzt sich im Studium aneignen; über die genügende Beherrschung muß er sich in der Prüfung ausweisen. Das ist unerläßliche Forderung angesichts der großen Bedeutung, die zahlenmäßig und wegen ihrer Einwirkung auf die sozialen Verhältnisse die tägliche Praxis der Reichsversicherung für die große Mehrzahl der Ärzte hat.

Hieraus ergibt sich weiter, daß die „soziale Medizin" nicht von einem einzigen Dozenten zu lehren ist, daß der Unterricht in ihr vielmehr zum großen Teil durch die verschiedenen Kliniker erfolgen soll (mit besonderem Lehrauftrag, der in der Chirurgie und in der intern-neurologischen Medizin in der Regel nicht dem Ordinarius zufallen soll); und daß für den Unterricht in der Versicherungs-Psychologie und Psychopathologie, in der Versicherungsrechtskunde und in der Standeskunde nicht ausschließlich der Vertreter einer bestimmten medizinischen Disziplin in Frage kommt. Es ergibt sich endlich, daß der Unterricht, soweit er dem Kliniker zuzuweisen ist, nicht nur theoretisches Wissen, sondern vor allem praktisches Können vermitteln muß und dazu reiches Krankenmaterial voraussetzt.

Berlin,
Cassel, den 31. März 1921.

Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften.
gez. D. Spiecker,
Vorsitzender.

Verband der Deutschen landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften
gez. Dr. Schroeder,
Vorsitzender.

Hygienemesse Leipzig.

(28. August bis 7. September 1921.)

Die Hygienemesse, die während der letzten Leipziger Mustermesse nur ganz bescheiden im „Eldorado"-Meßhaus untergebracht war, wird das nächste Mal eine bedeutende Erweiterung erfahren und ihren Platz in der Betonhalle auf dem Ausstellungsgelände am Völkerschlachtdenkmal erhalten.

Die vorbereitenden Arbeiten für diese Messe, auch die Vermietung und Verteilung der Meßstände, erledigt die „Hygiene-Meß-Ausstellung G. m. b. H.", Leipzig, Nikolaistraße 2 (Geschäftsführer Rechtsanwalt Aé) im Einvernehmen mit dem Meßamt für die Mustermessen in Leipzig. Es ist gelungen, die Teilnahme der für diese Veranstaltung in Frage kommenden Kreise in weitestem Umfange zu sichern. Dem „Verein zur Förderung der Hygienemesse", der der Hygiene-Meß-Ausstellung G. m. b. H. zur Seite steht, sind die bedeutendsten Herstellerverbände hygienischer und sonstiger ärztlicher Artikel beigetreten. Unter den Ausstellern werden deshalb vertreten sein der Verband der Deutschen Dental-Fabrikanten e. V., der Verband der Hohlnadel-Fabrikanten, der Zentralverband für Desinfektion und Hygiene und der Verband Deutscher Bandagen-Fabrikanten.

Auch die amtlichen Organisationen für Kriegerfürsorge haben sich in den Dienst dieser Veranstaltung gestellt. Ganz besonders ist die Tätigkeit des Kreisamtes für Krieger-Fürsorge in Leipzig hervorzuheben. Von ihm ging die Anregung aus, bei Gelegenheit dieser Messe gleichzeitig eine vollständige Übersicht über alle die Erfindungen zu bieten, die geeignet sind, die Leiden der von ihm betreuten Kriegsbeschädigten zu lindern und sie für eine geordnete berufliche Tätigkeit wieder geeignet zu machen. Da es bis heute an einer solchen Übersicht sämtlicher vorhandenen Ersatzglieder und deren Verwendbarkeit fehlt, ist es für den Arzt und für den Kriegsbeschädigten selbst außerordentlich schwer, die für den Einzelfall geeignet erscheinende Prothese herauszufinden. Um hier einem wirklich dringenden Bedürfnis abzuhelfen, hat man der Anregung des Kreisamts gern stattgegeben. Es wird demnach während der nächsten Herbstmesse im Rahmen der Hygienemesse eine großzügige Ausstellung von Ersatzgliedern, orthopädischen und sonstigen Hilfsmitteln im weitesten Sinne (chirurgische Hülsenapparate, Stützkorsetts, Gesichtsersatzstücke wie Nasen, Augen usw., orthopädisches Schuhwerk, Plattfußeinlagen, Brillen, Leselupen, Bruchbänder und sonstige Bandagen, Krücken, Krankenfahrstühle) geboten werden. Das Leipziger Kreisamt hat auch bereitwilligst die Aufgabe übernommen, die an der Kriegsfürsorge beteiligten amtlichen Stellen, ferner die amputierten Kriegs- und Unfallbeschädigten und deren Organisationen auf diese Ausstellung hinzuweisen und den Besuch von dieser Seite zu organisieren.

Neben dieser Ausstellung der Kunstglieder wird die Hygienemesse eine Ausstellung des Verbandes der Deutschen Dentalfabrikanten bringen, ferner Übersichten über medizinisch-chirurgische Stahlinstrumente, hygienische Glas- und Porzellanfabrikate einschließlich der Spritzen, über Erzeugnisse der Chemie einschließlich der Apotheker- und Drogenwaren, der Arzneistoffe und Heilmittel und schließlich eine Zusammenstellung der Einrichtungsgegenstände für Krankenhäuser und ärztliche Sprechzimmer.

Um allen Interessenten ein ruhiges Studium des Gebotenen zu ermöglichen, wird die Hygienemesse noch über die Meßwoche (28. August bis 3. September) hinaus bis zum 7. September offen gehalten werden. Ein allzu starker Andrang während der Dauer der allgemeinen Messe wird dadurch vermieden, daß der Besuch in der eigentlichen Meßwoche den Meßeinkäufern vorbehalten bleibt. Vom 3. September ab wird die Ausstellung dann für Ärzte und für die Zeit vom 4.—7. Setpember außerdem für die Vertreter der Krankenkassen, Berufsgenossenschaften, Wohlfahrtsämter, Krieger-Fürsorgeämter, Beschäftigungsstellen, Versorgungsämter usw. sowie für die amputierten Kriegs- und Unfallbeschädigten selbst geöffnet sein.

Zur Erklärung und zum besseren Verständnis der ausgestellten Gegenstände sind Vorträge und Führungen durch namhafte Fachärzte in Aussicht genommen. Erzeugnisse in der Ersatzglieder-Abteilung werden auf Wunsch von besonderen Ärztekommissionen begutachtet.

Jahresversammlung der Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte

am 19. Dezember 1920 in Olten.

I. Vortrag von Dr. Kaufmann-Zürich über „Die kleinen Renten". (Erscheint in extenso in der Schweiz. Zeitschr. f. Unfallkunde, Heft 2, 1921.) Als kleine Renten bezeichnet der Referent solche, die für eine Erwerbsunfähigkeit von unter 10% gewährt werden. Das eidgenössische Versicherungsgericht hat in zwei grundsätzlichen Entscheiden die Zulässigkeit derselben festgelegt. Als unzulässig erklärt es dieselben nur dann, wenn sie vom sozialen oder wirtschaftlichen Standpunkt aus schädlich sind. Die Nichtberücksichtigung von Renten unter 10% hätte eine bedeutende Zunahme der Gesuche um Zusprechung von Renten über 10% zur Folge, und zwar gerade in denjenigen Fällen, in denen die Arbeitsunfähigkeit tatsächlich geringer ist.

Dr. Kaufmann erwähnt mehrere Fälle von geringfügigen Verlusten und Versteifungen an Fingern, bei denen vom eidgenössischen Versicherungsgericht Renten von 1½—7½% zugesprochen wurden. Die schon in der Haftpflichtpraxis geübte Entschädigungspraxis muß demnach bei uns fortgeführt werden.

Den sogenannten Bagatellschäden kommt eine große Bedeutung zu. Nach der Winterthurer Statistik gehören 93% aller Fingerschäden in die Kategorie der [illegible]—10 proz. Invaliditäten. Von den entschädigten Luxationen der unteren Extremität fallen in die nämliche Kategorie 38,1%, von den Versteifungen 59,8% und von den subkutanen Frakturen 71,4%.

Der Referent gibt eine Übersicht über die Entschädigungspraxis in Frankreich, Holland, Deutschland, Österreich, Italien. Die grundsätzliche Entschädigung der unbedeutenden Schäden kennt nur Frankreich. In Holland werden gegenwärtig bei kleinen Schäden keine Dauer-, sondern nur vorüber-

gehende Renten gewährt. In Deutschland wird eine 10 proz. Erwerbsunfähigkeit als das geringste schätzbare Maß angesehen. In Österreich beträgt die niederste Rente 5% des Jahresarbeitsverdienstes, also $8^1/_3$ % Erwerbsunfähigkeit. Italien hat das Minimum des zu entschädigenden Schadens auf 10% angesetzt.

Die kleinen Renten haben sich nirgends bewährt. Der Referent würde bei einer Revision des Gesetzes für eine Minimalrente von 10% eintreten, dadurch würde eine reiche Quelle der Rentensucht, Übertreibungen und Simulation versiegen. „Die Schätzung der kleinen Renten erfolgt ganz willkürlich, sie hat weder Methode noch System. Ob man keine oder wenige Prozente Erwerbsunfähigkeit annehmen will, ist Gefühlssache."

Diskussion.

Dr. Pometta, Oberarzt der SUVA (Luzern) betont, daß die kleinen Renten, wenn sie unterschiedslos gewährt werden, in volkswirtschaftlicher Hinsicht schädlich wirken können. Die Einrede, daß die Schädigung der Körperintegrität für den Betreffenden eine Hintanstellung auf dem Arbeitsmarkt bedeute, ist nicht allgemein gültig, auch hier spielen individuelle Momente eine große Rolle. Die Gewährung von kleinen Renten in Fällen von belanglosen Schädigungen der Körperintegrität, in welchen keine Erwerbseinbuße entsteht, ist nur auf Grund objektiver Prüfung der individuellen Verhältnisse des Beschädigten angezeigt. Dabei sind diese weitherzig zu berücksichtigen, d. h. neben den beruflichen Anforderungen auch eine eventuelle Unbeholfenheit des Betreffenden infolge geistiger oder körperlicher Minderwertigkeit.

Dr. Diem (Luzern) gibt eine Übersicht über die bisher gefällten Entscheide des eidgenössischen und der kantonalen Versicherungsgerichte, soweit sie kleine Fingerschäden betreffen. Es sind deren 35 Fälle, wovon 23 kleine Fingerverluste, 12 Fingerversteifungen betreffen. In 5 Fällen wurde keine Rente, in den übrigen Fällen Renten von 1½—5% gewährt.

Dr. Michalski, Oberbahnarzt (Bern), ist der Ansicht, daß die Frage der kleinen Renten darauf abgestellt werden müsse, ob der Betreffende wirklich einen wirtschaftlichen Schaden erleidet. Beim Bahndienst arbeiten zahlreiche Arbeiter und Angestellte trotz kleiner Verstümmelungen ungehindert.

Dr. Tissot (Genf) betont, daß es wünschbar sei, den praktischen Arzt mit der Invaliditätsschätzung vertraut zu machen, z. B. durch Publikation von entsprechenden Fällen.

Dr. Piccard, Vizepräsident des eidgenössischen Versicherungsgerichtes (Luzern), weist auf die Wichtigkeit des Zusammenarbeitens von Arzt und Jurist hin. Die Entscheide der Gerichte wurden unter gebührender Berücksichtigung der besonderen Umstände eines jeden Falles gefällt. Bei der nächsten Gelegenheit wird das Versicherungsgericht seine grundlegenden Gedanken näher erörtern.

Herr Albisser, Präsident des eidgenössischen Versicherungsgerichtes (Luzern), macht darauf aufmerksam, daß bei der Entscheidung der juristischen Frage der kleinen Renten auch der bisherige Besitzstand eine Rolle gespielt hat, dieser sprach für eine Zulassung derselben. Die Frage der Abschätzung des Arbeitsfähigkeitsverlustes ist nicht allein eine Frage des Rechts, sondern ebensosehr des Berufsmanns, dieser soll bei der Abschätzung mitschätzen. Auch die Frage der Berufsänderung spielt eine nicht kleine Rolle.

Dr. Kaufmann wünscht, daß die Rentenfälle der SUVA nach den tatsächlichen Erwerbsverhältnissen statistisch bearbeitet werden sollten. Ein Berufswechsel bringt einem Versicherten nicht selten keine Einbuße, sondern einen finanziellen Gewinn. Bei der Rentenfestsetzung technische Experten mitsprechen zu lassen, hat seine Nachteile, die Erfahrung straft die Ansicht dieser Experten oft Lügen.

Auch von Prof. Steinmann (Bern), Dr. Patry (Genf), Dr. Pochon (Lausanne), werden die Nachteile der kleinen Renten betont, alle fordern aber eine individuelles Vorgehen.

II. Vortrag von Dr. Bircher-Aarau über die Albee-Hößlische Operation unter besonderer Berücksichtigung der Wirbelfrakturen. (Erschien in extenso in Nr. 7 der schweizerischen Rundschau für Medizin 1921.)

Der Vortragende hat die Operation bis Ende 1920 gegen 50mal ausgeführt, 31 Spondylitisfälle liegen bereits mehr als ein Jahr zurück Während die Spondylitis im 3. und 4. Lebensjahrzehnt eine relativ schlechte Prognose aufweist, machte Bircher die Erfahrung, daß die Erkrankung gerade in diesen Jahren durch die Operation am günstigsten beeinflußt werden kann, im Kindes- und Jugendalter befriedigte sie nicht ganz. Die Erfolge waren hier wohl vorhanden, aber nicht so eklatant, wie in den folgenden Lebensjahren. Diese Tatsache kann vielleicht mit dem Wachstum zusammenhängen, das die volle Fixation des Spans an der Wirbelsäule hindert.

Er teilte seine Fälle in folgende Gruppen ein:

1. Leichte Fälle, bei denen objektiv Druckschmerz, röntgenologisch destruktive Prozesse vorhanden waren (9).

2. Mittelschwere Fälle, bei denen ein Gibbus deutlich vorhanden war (17).

3. Schwere Fälle, bei denen neben diesen Prozessen auch nervöse Störungen dieser oder jener Art vorhanden waren.

Die leichten Fälle wurden durch die Operation alle geheilt, bzw. günstig beeinflußt. Die klinische Heilung trat in durchschnittlich 8—10 Wochen ein. Die Arbeitsfähigkeit war voll erhalten.

Auch die zweite Gruppe weist durchwegs gute Erfolge auf. Die Abszeßausheilung war eine auffallend günstige und beschleunigte, die Fistel erwies sich aber noch als sehr widerstandsfähig. Die gibbösen Veränderungen konnten in über der Hälfte der Fälle korrigiert werden und machten einer normalen Statik der Wirbelsäule Platz. In drei Viertel der Fälle sind die Frühresultate sehr günstige, wenn man als Heilungskoeffizienten nur das Resultat der subjektiven Beschwerden feststellen möchte, so müßten alle Fälle als geheilt betrachtet werden.

Auch bei den ganz schweren Fällen verzeichnet er einige sehr günstige Resultate, in zweien war der Erfolg minder zufriedenstellend. In einigen Fällen konnten die nervösen Erscheinungen zum Schwinden gebracht werden, in anderen nicht. Es gelang aber doch, einzelne Patienten wieder reduziert arbeitsfähig zu machen.

Die beste Prognose weisen die Erkrankungen im Halsabschnitt auf, dann folgt der Lumbalabschnitt, die ungünstigsten Verhältnisse für die Fixation weist der Thorakalabschnitt auf.

Die Heilungsdauer betrug 5—24 Wochen, im Mittel 8—10 Wochen.

Bei der Kümmelschen Spondylitits traumatica sind die Operationsresultate sehr günstige. Bei einem versicherten Patienten konnte die Erwerbsfähigkeit von 0 rasch auf 80% gebracht werden.

Bei Frakturen und Luxationen ist die Operation dann am Platz, wenn Markerscheinungen vorhanden sind. Bircher ersetzt in allen Fällen von Laminektomien wegen Frakturen sofort den an den hinteren Bogen und den Dornen

gebildeten Defekt durch eine plastische Brücke. Die Statik der Wirbelsäule wird dadurch rasch verstärkt und verbessert, so daß die Nachbehandlung für die Gehfunktion wesentlich erleichtert wird. Es dürfte sich auch empfehlen, bei der Försterschen Operation diese Stärkung der Wirbelsäule vorzunehmen.

Ebenso eignen sich für die Operation gewisse Fälle von Wirbelsäulenschwäche, ein Krankheitsbild, das Bircher beschrieben hat und das der Schanzschen Insufficientia vertrebrae verwandt ist.

Der Eingriff selbst kann als kein schwerer bezeichnet werden, von der von Albee empfohlenen Spaltung der Dornfortsätze möchte Bircher absehen, da leicht Lappenbildung und Abbrüche entstehen. Bircher pflanzt den Span in die von den Wirbelbogen und den Dornfortsätzen gebildete Delle ein, nachdem die Seitenpartie und die Hinterseite der Wirbelbogen angefrischt wurde. Der Tibiaspan kann mit der Sudeckschen Säge und dem Meißel leicht entnommen werden. Eine Periostnaht ist anzufügen. Nachteile am operierten Beine sah der Referent keine. Je nach dem Zustand wird der Patient 6—8 Wochen in Rückenlage gehalten, nachher darf er aufstehen.

Diskussion:

Prof. Steinmann (Bern) berichtet ebenfalls über günstige Resultate, die er mit der Albee-Hößlischen Operation erzielt hatte. Bei einem Fall einer veralteten Luxation eines Wirbels gingen die Lähmungserscheinungen prompt zurück. Er legt den Span zwischen fdie beiden Dornhälften hinein. Er hält dafür, daß die Operation wahrscheinlich auch bei rischen Frakturen indiziert ist.

Prof. Iselin (Basel) reichte nachträglich folgendes Votum ein: Die Albee-De Quervain-Hößlische Operation ist meines Erachtens in manchen Fällen von Spondylitis am Platz und nach Laminektomien dürfte der Span immer erst recht am richtigen Orte sein. Aber quasi eine Indikation Wirbelbruch ergo Knochenspan kann ich nicht anerkennen, es fehlt ihr die wissenschaftliche Berechtigung. Wenn wir wirklich nach den Wirbelbrüchen eine traumatische nicht spezifische Spondylitis zu befürchten hätten, dann wäre Birchers Vorschlag ein Gebot der Vorsicht. Bircher ist offenbar dieser Meinung, wenn er aber sagt, die Kümmelsche Krankheit scheint doch häufiger zu sein, als man früher annahm so stellt er die Reihenfolge der Tatsachen um, er beweist damit allerdings, was zu beweisen war. In Wirklichkeit hat man gerade aus Furcht vor diesem Kümmelschen Gespenst die Verunfallten ¼ Jahr liegen und ihre Muskeln in jahrelang getragenem Korsett atrophieren lassen, und erst in der neuesten Zeit gelang es, den Bann der Suggestion, die von der Kümmelschen Beobachtung ausging, zu brechen. Durch Nachuntersuchungen früherer Wirbelfrakturen mit photographisch festgestellten Aufnahmen und unter grundsätzlichem Gebrauch des Röntgenprofilbildes bin ich zur Überzeugung gekommen, daß: 1. höchstens bei Luxationsfrakturen die Gefahr nachträglicher Verschiebung und späterer Deformation der Wirbelsäule besteht, eine Kümmelsche Krankheit haben wir im Basler Material nie gesehen; 2. daß man die Liegezeit auf 4—6 Wochen beschränken dürfe; 3. daß die Aktivierung der Muskeln möglichst bald, auch noch während des Liegens einsetzen sollte und 4. daß die durch einfache Kompressionsfraktur ohne starken Gibbus bedingte Erwerbsunfähigkeit in der Regel nicht mehr als 8—10% betrage, weil nur ein ganz kleiner Abschnitt der Wirbelsäule außer Funktion gesetzt wird. Komplikationen mit Interkostalneuralgien, Atrophie der Rückenmuskeln oder gar Störungen von seiten des Rückenmarks sind natürlich ganz anders zu würdigen, sie sind aber auch keine Begleiterscheinungen der einfachen Kompressionsbrüche. Schonungsrenten, in zwei Jahren absteigend oder einen Durchschnitt enthaltend, von 50—20% sind meistens berechtigt.

Dr. Bircher (nachträglich schriftlich eingereicht): Es liegt mir natürlich fern' den Standpunkt einzunehmen: Wirbelbruch — Laminektomie — Knochenspan. Ich möchte nur in denjenigen Fällen, in denen ich laminektomiere, d. h. bei ausgesprochenen Lähmungserscheinungen, die Einfügung des Spans mit Rücksicht auf die Spätfolgen, so auch eventuell bei der Försterschen Operation dringend empfehlen. Bei der Kümmelschen Krankheit werden von den Autoren aber durchweg gute Erfolge berichtet, neuerdings auch wieder bei Frakturen von Marschall, der so weit gehen will, auch Fälle von Rückenmarkserscheinungen in Angriff zu nehmen. Lance, Calue, Taylor und andere treten benfalls warm für die Operation bei Spondylitis-Tuberkulose ein.

Der Schriftführer: Dr. Zollinger-Aarau.

Halssteckschuß und Apoplexie.

Von Oberregierungsmedizinalrat Hammerschmidt.

Älterer Offizier wurde am 25. IX. 1915, als er in einer Waldlichtnug mit Telephonieren beschäftigt war und dabei das linke Ohr geneigt hielt, von einem anscheinend aus weiter Entfernung kommenden Geschoß in die rechte Halsseite, dicht unterhalb des Ohres am äußeren Rand des M. sternocleidomastoideus getroffen. Er brach sofort zusammen und lag 3 Tage in tiefer Bewußtlosigkeit. Als er erwachte, bestanden Schluckbeschwerden; beim Schlucken, besonders nach dem Trinken von Flüssigkeit, trat jedesmal heftiger Husten auf, Blut soll aus dem Munde nicht geflossen sein. Die erste Behandlung wurde durch den Bataillonsarzt, dann durch die Sanitätskompagnie durchgeführt, am 8. X. erfolgte die Aufnahme in das Feldlazarett zu M. Der hier erhobene Befund war folgender:

Unterhalb des rechten Ohres reaktionslose Narbe, haselnußgroße Infiltration auf der Mitte des rechten Kehldeckels. Drehbewegungen des Kopfes können ausgeführt werden; Sensorium frei, es bestehen leichte Kopfschmerzen. Pupillen gleichweit, reagieren auf Lichteinfall und Konvergenz, konsensuelle Reaktion vorhanden. Augenbewegungen frei, kein Nystagmus. L. Facialis unten völlig, oben fast ganz gelähmt, beim Stirnrunzeln beteiligt sich die linke Seite nur andeutungsweise. Lidschluß unvollkommen möglich. Die ausgestreckte Zunge weicht nach links ab, das Gaumensegel steht links höher als rechts, das Zäpfchen hängt in der Mittellinie herab. Unvollständige schlaffe Lähmung des linken Armes, Schulterwölbung abgeflacht, Muskeln schlaff, deutliche Atrophie der Mm. interossei und des Abducens pollicis. Reflexe, auch die des Periosts, erhalten. Parese des linken Beines, Patellarreflex erhalten, leichter Fußklonus, Muskeln des l. Beines schwächer. Bauchdecken- und Kremasterreflex beiderseits aufgehoben, Sprache undeutlich und unartikuliert, Sensibilität in der linken Körperhälfte herabgesetzt. Psychische Erinnerungsfälschungen (Gattin seit gestern da gewesen), Halluzinationen (Sanitätskompagnie sei auf dem Hofe, die Kinder hätten ihn besucht), keine Erregungszustände. Keine Störungen von seiten des Urins und Stuhlgangs, Appetit und Stimmung gut, der Verwundete ist sich über den Ernst der Verletzung nicht klar.

Am 10. X. konnte der Verwundete in das Kriegslazarett nach L. transportiert werden, wo am 3. XI. durch Röntgenuntersuchung ein russisches Infanteriegeschoß in der Nähe des Kehlkopfes gefunden wurde, dessen Entfernung am nächsten Tage unschwer gelang. In der Folgezeit änderte sich der Befund wenig, nur die Bauchdeckenreflexe der rechten Seite und der Kremasterreflex ließen sich nachweisen. Eine neue Untersuchung am

17. III. 1916 durch den Nervenfacharzt Dr. H. ergab vollständige schlaffe Lähmung des ganzen l. Schultergürtels und des Armes, während die Finger in leichter Beugekontraktur standen; willkürliche Bewegungen sind nicht auszuführen. Hautempfindung und Lagegefühl in der ganzen linken Körperhälfte herabgesetzt, Triceps-Reflex erhöht, Infraspinatus-Reflex nicht auszulösen. L. Bein wird beim Gehen nachgeschleift, Babinski, Fußklonus fehlen. L. Kremaster-Reflex fehlt, l. Bauchreflexe schwächer als rechts. Es besteht ausgesprochene Heiserkeit.

Eine wesentliche Änderung trat auch in der weiteren Folgezeit nicht ein, nur wurde das Sensorium ganz frei, doch entwickelte sich eine erhebliche Reizbarkeit, zum großen Teil wohl als Folge der Krankheitseinsicht, die den Verletzten seine körperliche und geistige Leistungsunfähigkeit erkennen ließ. Bei einer neuen Untersuchung durch die Nervenärzte Prof. Dr. W. und Dr. v. d. C. am 4. IX. 1917 wurde folgendes festgelegt:

Zwischen M. sternocleidomastoideus und rechtem Ringknorpel über wallnußgroße Verdickung, der Lage nach zu den großen Gefäßen (Carotis und V. jugularis) gehörend, daselbst Pulsation der Carotis ganz aufgehoben. Schwäche der vom mittleren und unteren Ast des l. Facialis innervierten Muskeln, Nasenlippenfalte verstrichen. Schwäche des rechten Stimmbandes (Akzessoriusparese), geringe Abweichung der Zunge nach links, linker Arm völlig gelähmt, Schulterblatt schlaff, im Ellbogen-, Hand- und den Fingergelenken starke Kontrakturen. Beim Beklopfen des unteren Speichenrandes erfolgt Beugung der Endglieder der Finger. Reflexe des 2-und 3köpfigen Oberarmmuskels lebhaft. Elektrische Reaktion normal. L. Arm und Hand bläulich und kälter als rechts. Muskelschwund am Oberarm 1, am Vorderarm und Hand 2,5 cm. Bauchdeckenreflexe links weit schwächer als rechts, Hodenheberreflex fehlt links. L. Bein schwächer, Gang links typisch hemiplegisch, mit Senkung der Fußspitze und halbkreisförmigem Herumführen des linken Beines während des Weitergehens. Innere Fußrand wird gehoben, wenn das linke Bein gegen Widerstand gebeugt werden soll (Strümpellsches Tibialisphänomen), beim Heben des im Knie gestreckten linken Beines erfolgt Streckbewegung der großen Zehe (Strümpellsches Extensor-Phänomen). Temperaturempfindung des l. Armes und Beines stark gestört, Schmerz- und Berührungsempfindung intakt. Augenhintergrund in Ordnung. Sprache mühsam, schwierige Worte können nicht nachgesprochen werden (Andeutung bulbärer Sprachstörung), Antworten erfolgen langsam und schwerfällig, aber im allgemeinen richtig.

Ein nervenärztliches Zeugnis des Dr. Z. vom 24. X. 1918 bestätigte den Befund in vollem Umfang und fügte nur hinzu, daß die elektrische Erregbarkeit der Muskeln im linken Arm für den faradischen Strom direkt und indirekt herabgesetzt sei. Ferner stellte Dr. Z. eine erheblich erschwerte Auffassung und große Reizbarkeit fest. Die letzte Untersuchung durch den Chirurg Dr. Z. ergab in allem den gleichen Befund; die Atrophie des gelähmten Armes hat zugenommen, Umfang des Deltamuskels l. 25,5, r. 30 cm, größter Umfang des Unterarmes 25 : 26 cm, der Mittelhand 20,5 : 22. Das Zeugnis kommt zu dem Ergebnis, daß die völlige Lähmung des Armes dem Verletzten nach wie vor die gewöhnlichen Hantierungen des täglichen Lebens unmöglich macht und ihn auf die Pflege und Hilfe seiner Angehörigen anweist.

Die trotz des langen Bestehens der Lähmung nicht eingetretene Abmagerung des linken Armes und die geringen Störungen der elektrischen Erregbarkeit führten dazu, daß man lange Zeit an eine hysterische Lähmung geglaubt hat. Dabei ist aber übersehen worden, daß die Gleichheit des Umfanges beider Arme nur eine scheinbare ist und durch die Stauungserscheinungen vorgetäuscht

wird, während die Muskeln des l. Armes zum Teil sogar erheblich atrophisch geworden sind. Die Schwäche des unteren l. Gesichtsnerven, die spastische Lähmung im Ellbogen, Hand- und den Fingergelenken bei vorhandener schlaffer Lähmung der Schulter, die lebhaften Reflexe, die Beugung der Endglieder der Finger beim Beklopfen des äußeren Speichenrandes, die Schwäche bzw. das Fehlen der l. Bauchreflexe und des l. Hodenheberreflexes, die Strümpellschen Reflexe, die Störung der Temperaturempfindung links, die an bulbäre Dysphasie erinnernden Sprachstörungen beweisen mit Sicherheit, daß es sich nicht um eine funktionelle Störung, sondern um die Folgen einer unmittelbar im Anschluß an die Verwundung aufgetretenen Blutung der Capsula interna gehandelt hat, welche zu einer Herderkrankung im Bereich der rechten vorderen Hirnhälfte geführt hat. Wie ist nun diese Blutung unmittelbar nach der Verwundung zu erklären? Die zuerst ausgesprochene Ansicht, daß es sich um eine Verletzung der Brücke infolge eines Kopfschusses gehandelt hat, ist durch den Verlauf des Schußkanals, der das Hirn nicht berührte, und den Sitz des Geschosses widerlegt. Auch die zweite Vermutung, daß durch Contrecoup eine Hirnblutung entstanden sei, kann nicht aufrecht erhalten werden, denn das Geschoß hat weder die knöcherne Hülle des Kopfes noch die Wirbelknochen berührt, wobei es außerdem noch sehr fraglich ist, ob durch Verletzung des Querfortsatzes eines Halswirbels eine Hirnblutung entstehen kann. Es bleibt somit nur übrig anzunehmen, daß durch das hart an der Carotis interna vorübersausende Geschoß in deren Verzweigungsgebiet eine plötzliche Blutsteigerung eingetreten ist, welche zu dem unmittelbaren Auftreten einer Apoplexie führte. Nun setzt eine solche allerdings das Vorhandensein von Gefäßveränderungen voraus, und tatsächlich hat man bei wiederholten Untersuchungen Wa. + gefunden, der Gedanke liegt also nahe, daß die Blutung nur infolge von Lues veränderten, vielleicht arteriosklerotischen Hirngefäßen erfolgt ist. Allein ich glaube, man überschätzt in diesem Falle den Einfluß einer Lues; ich kenne den Verletzten seit vielen Jahren, er bot vor seiner Verwundung körperlich und geistig das Bild völliger Gesundheit, weder damals noch jetzt bestanden oder bestehen objektive oder subjektive Zeichen cerebraler Lues; die beiden erwachsenen Kinder strotzen vor Gesundheit, die Ehefrau hat keine Fehlgeburten durchgemacht, soll man trotz alledem eine Hirnlues oder wenigstens syphilitisch veränderte Gehirngefäße annehmen? Meiner Ansicht nach bedarf es garnicht einmal der Annahme sklerotischer oder luetischer Vorgänge in den Wandungen der Gehirngefäße, um die Entstehung der Apoplexie zu erklären. Die Wucht des hart an der Carotis vorbeisausenden Geschosses, welches wie die Verdickung im Bereich des rechten Halsgefäßbündels und der an dieser Stelle aufgehobene Arterienpuls beweisen, eine Reihe von Nebenästen verletzt hat, war so groß, daß die arterielle Blutversorgung der rechten Großhirnhälfte vorübergehend gewaltige Störungen bzw. Unterbrechungen erlitt, die in ihrer Gesamtwirkung einem apoplektischen Insult gleichkamen, wobei es gleichgültig ist, ob die überstandene Lues die Gefäßwandungen verändert hatte. Jedenfalls dürfte die Lues für das Auftreten der schweren Erscheinungen nicht ausschlaggebend, ich möchte sogar behaupten, kaum begünstigend gewesen sein. — Die anfangs bestehende Heiserkeit erklärt sich unschwer aus einer Verletzung des N. recurrens.

Die Prognose ist, was die Wiederherstellung der Funktion anlangt, natürlich absolut schlecht.

Referate.

Schultze, Dr. **Ernst O. P.,** Über Fettembolie. Archiv für klinische Chirurgie, 111. Bd., 3. Heft, 1919, S. 754.

Der Verfasser berichtet über Injektionsversuche am Tier, um einmal den Weg, den das Fett geht, genau kennen zu lernen, ferner um sich über die Mengen, die für einen tödlichen Ausgang nötig sind, einen Begriff zu verschaffen, und schließlich um die Kraft kennen zu lernen, die das Fett in die Blutbahn bringt. Die erste Frage will er eindeutig dahin beantwortet haben, daß es sich bei der Fettembolie, die vom Knochenmark ausging, durchaus nur um Transport des Fettes auf dem Venenweg handle, der Lymphweg — wenn überhaupt — nur in minimalem Maße daran mitwirken kann. In allerdings etwas abgeänderter Weise schlug er gleich Ribbert die Schienbeine von Kaninchen mit einem Stock mehrmals mäßig heftig, die danach in den Lungen aufgetretene Fettembolie fand bei diesen Erschütterungen in stärkstem Maße auf dem Blutwege statt. Es gelang ihm nicht, mit Sicherheit festzustellen, an welcher Stelle der Eintritt des Fettes in das Blut stattfand, er glaubt, daß es sich um Zerreißungen im Mark an der Kortikalis handelt, daß der Austritt des Fettes dadurch zustande kommt, daß bei Schwingungen das weiche Knochenmark stärker schwingt als die starre Kortikalis und daß dadurch Ablösungen an den Venenostien erfolgen. Von praktischer Bedeutung ist nur der Transport des Fettes auf dem Venenwege; die Aufnahme des Fettes in die Blutbahn ist in einem sehr wesentlichen, vielleicht entscheidendem Maße von der Saugkraft der Venen abhängig. Sch. glaubt, daß die ganz ausgezeichneten Erfahrungen, die man bei infizierten Knochenschußwunden mit der Stauung gemacht hat, darauf zurückzuführen sind. Die Menge des ausgeschwemmten Fettes kann ganz außerordentlich verschieden sein. Für einen letalen Ausgang mögen auch noch spezielle Eigentümlichkeiten der Blutzusammensetzung, äußere Zufälligkeiten, forcierte Injektionen und dergl. von Bedeutung sein, abgesehen vom Ort der Fetteinwirkung. Nur andeutungsweise schlägt vorläufig Sch. therapeutische Maßnahmen insofern vor, daß in Fällen nachgewiesener fortdauernder Embolie der Knochenbruch unter Blutleere freizulegen wäre, danach wäre die Vena femoralis zu punktieren und nach Entfernung der Esmarschschen Blutleere unter Kompression der proximalen Endes des Gefäßes so lange das Blut abfließen zu lassen, bis hellrotes, wenig mehr mit Fett durchsetztes Blut zutage tritt. Anschließend daran wäre 3—4 Tage lang eine Dauerstauung anzulegen oder die Vene zu unterbinden. Großen Erfolg verspricht er sich nicht davon, da zweifellos der erste Schub gleich nach dem Trauma derjenige ist, der auch den tödlichen Ausgang veranlaßt. Bei alten Leuten scheint ihm die Lungenembolie eine bei weitem geringere Rolle für den tödlichen Ausgang zu spielen als die Embolie des Gehirns mit seinen starren und an Unebenheiten der Intima reichen Arterien. Im Kriege hat er trotz besonderer Aufmerksamkeit tödliche Fettembolien nie gesehen. Traten nach Knochenschüssen auch stärkste Fettausscheidungen im Urin auf, so waren sie doch niemals tödlich. Rasch vorübergehende Störungen von seiten des Gehirns beim Platzen schwerer Granaten in der Nähe, ohne äußere Verletzungen deutete er im Sinne solcher fettembolischen Vogänge. Fast bewiesen schien ihm das durch eine Friedenserfahrung bei einer Frau, die schwer angefahren und dann ein Stück mitgeschleift worden war. Sie kam im Chok in die Klinik aber ohne die übliche Erscheinung einer Gehirnerschütterung. In den folgenden Tagen schied sie dauernd große Mengen Fett durch den Urin aus, und an den Beinen der sehr dicken Frau blieben dicke Säcke nach, aus denen er etwa einen halben Liter einer serösen, stark mit Fett durchsetzten Flüssigkeit entleeren konnte. Es hatten also zweifellos große Zerreißungen des Fettgewebes stattgefunden, die zu Fettembolien führten.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Richer, Die Entstehung der pathologisch-anatomischen Befunde nach Hirnerschütterung in Abhängigkeit vom Gefäßnervensystem des Hirnes. (Virchows Archiv Bd. 225, H. 2, S. 130.)

Bei der Hirnerschütterung ist eine Erstwirkung und eine Zweitwirkung zu unterscheiden. Die Erstwirkung haben die Autoren bisher in einer Zirkulationsstörung erblickt, welche durch die mechanische Beeinflussung des Gefäßnervenzentrums (im verlängerten Mark) entstanden sein und die Tätigkeit anderer Hirnzentren hemmen sollte. Dagegen bekennt sich Richer zu einer anderen hämodynamischen Theorie, welche die gleichzeitige mechanische Beeinflussung der verschiedenen Hirnzentren zur Grundlage hat und die außerdem eine Erregbarkeitsänderung der Hirngefäßnerven bedingt, von welchen schwächere Kreislaufstörungen — ohne anatomisches Substrat — aber auch solche stärkeren Grades mit anatomisch greifbaren Veränderungen des Gewebes als Zweitwirkung der Commotio cerebri abhängen. — Richers Ausführungen basieren auf experimentellen Beobachtungen über mechanische Beeinflussung von Organen und Organteilen. In Versuchen am lebenden Kaninchenohr und -netz und Kaninchenpankreas ergab sich, daß das mit konstriktorischen und dilatatorischen Nerven versehene Gefäß- und Kapillarsystem der Haut und des subkutanen Gewebes bei schwachem Reiz mit Erweiterung der Strombahn und beschleunigtem Blutfluß, bei stärkerem Reiz mit Verengerung der Strombahn, bei noch stärkerem mit Erweiterung der Strombahn und mit Blutkörperchenaustritt reagiert. Diese Diapedesis kommt nur bei Verlangsamung des Blutstroms nahe der Stase zustande, sie ist für den prästatischen Zustand charakteristisch. Tritt dagegen die Stase sehr rasch ein, so unterbleibt auch diese Blutung, nur langsame Stasenentwicklung läßt ein Stadium für Diapedesisblutung zu, welche petechial bis zum Umfang beträchtlicher Infarzierung eintreten kann. Handelt es sich um entzündliche prästatische Zustände, dann ist die Blutfluß-Verlangsamung geringer und es häufen sich im Blut weiße Blutkörperchen an, die durch die Wand kleinster Venen hindurch treten. Dieser Erscheinung ist zumeist von einer eiweißreichen Flüssigkeitsausschwitzung in das Gewebe gefolgt; das Exsudat enthält die Leukocyten, in ihm kann Fibrin ausfallen. Im reinen (nichtentzündlichen) prästatischen Zustand kann auch, wenn er lange dauert, eine Flüssigkeit austreten, aber diese enthält dann weder Erythrocyten, noch Leukocyten; sie ist fibrinlos. Richer rekapituliert: „Es lassen sich durch mechanische Reize erzielen

I. Erweiterung der Strombahn, Beschleunigung des Blutstroms: Fluxion.
II. Verengerung der Strombahn, Ischämie.
III. Erweiterung der Strombahn, Verlangsamung 1. Grades: inflammatorischer Zustand.
IV. Erweiterung der Strombahn, Verlangsamung 2. Grades: prästatischer Zustand und Stase.

Der inflammatorische Zustand ist stets, der prästatische ist zeitweilig mit Austritt, Exsudation, eiweißreicher Flüssigkeit verbunden, der inflammatorische Zustand geht noch stets mit Diapedese weißer Blutzellen aus den kleinsten Venen einher, der prästatische kann mit Diapedese roter Blutkörperchen aus den Kapillaren verlaufen."

Nun spielt neben der Stärke und Dauer des Reizes auch der jeweilige Zustand der Erregbarkeit der Gefäßnerven eine Rolle, der verschieden sein kann, wie ein gleichmäßiges Bestreichen der Haut verschiedener Menschen mit ihren verschiedenen Wirkungsgraden ergibt. Dax Experiment lehrt nun, daß es zwei Arten der Strombahn-Erweiterung gibt, die der Dilatatorenreizung zu danken sind, eine mit erhaltener Konstriktoren-Erregbarkeit, eine andere, bei der diese vermindert, ja aufgehoben ist. Letztere Art der Strombahn-Erweiterung ist charakteristisch für den entzündlichen und prästatischen Zustand. (Für die Erklärung der Commotio cerebri spielt die Entzündung keine Rolle, sie bleibt demnach weiterhin außer acht im Gegensatz zum prästatischen Zustand.) Man kann an Hand von Bestrahlungsreizen z. B. nachweisen, daß die Spätwirkung einer Reizung der Gefäßnerven stärker ist, als die Erstwirkung, daß auf einen ursprünglich schwachen Effekt eine Spätstase folgt. Was bei Anwendung von Mesothorium und CO für das Gehirn gültig ist, das überträgt Richer auch auf die Wirkung mechanischer Reize, da „die Reizwirkung am Nervensystem der Gefäße von der Natur der Reize unabhängig ist." Nebenbei weist der Autor darauf hin, daß die Beobachtung der verschiedensten Grade des Blutflußtempos

bis zur Stase herab innerhalb einer stets gleichweit dilatierten Strombahn — ohne Änderung der Herztätigkeit und der Blutzusammensetzung — die Hypothese nahelegt, daß der Gefäßwand ein bewegender Einfluß auf das Blut zukommt, ein vom Nervensystem bestimmter Einfluß. — Starke Folgen für das Gewebe hat die Stase, als Unterbrechung der Beziehungen zwischen Blut und Gewebe. Also folgt die Nekrose, und zwar folgt sie schnell, wenn die Stase sich rasch und unvermittelt entwickelt, so daß kein prästatischer Zustand etwa Diapedesisblutungen, ja selbst Infarzierung zuläßt. Dies ist der Unterschied der weißen und roten Erweichung in einem mechanisch irritierten Hirngebiet, zwei Erscheinungen, die auch durcheinander in nächster Nachbarschaft auftreten können. Alle im Gehirn nicht durch Embolie oder Thrombose bedingten Erweichungen entstehen durch Stase; sie vermag das Marklager beider Hirnhalbkugeln gerade im Anschluß an ein Trauma (ohne Knochenbruch) zu befallen. Die Beziehungen zwischen prästatischem Zustand und Gewebe schließen den Verlust der Konstriktorerregbarkeit in sich; es kommt also zu einer dauerhaften Hyperämie mit zunächst erhöhtem Stoffumsatz im Parenchym, dem ein Paremchymschwund folgt, da die Phase des Ersatzes fehlt, welche an den Zustand relativer Blutarmut gebunden zu sein pflegt; zugleich macht sich eine Hyperplasie des Bindegewebes bemerkbar. Die inflammatorische Strombahnerweiterung, wenn sie mäßig ist, entspricht in der Wirkung auf das Gewebe der prästatischen. Ist sie hochgradig, so führt sie zur „weißen Stase" (im Gegensatz zur nicht entzündlichen „roten Stase", die bedingt ist durch die Leukocytose des Blutes und die in Zusammenwirkung mit den exsudierten Elementen im sequestrierten Gewebe eine Abszeßbildung veranlaßt. Auch die Ischämie ist zu bedenken; vielleicht wird durch die Commotio eine solche Konstriktorreizung erzielt, daß dadurch ein Verschluß von Provinzen der Hirnstrombahn und damit Gewebsnekrose zustande kommt. Dies ist indes vorläufig nicht zu ermitteln.

Diese experimentell erhaltenen Ergebnisse wendet Richer im 2. Teil seiner Ausführungen auf die Hirnerschütterung an. Auch hierbei geht er von der Nekrose aus. Die von Schmaus, Jakob und andern gegebene Erklärung der primären traumatischen Nervengewebsschädigung mit sekundärer Quellung durch Lymphansammlung und mit körnigem Zerfall, sowie mit eventuellen Randpetechien infolge des Zerfallprozesses lehnt er ab zugunsten der prästatischen und statischen Theorie, die er auf Grund der im ersten Teil in ihren Ergebnissen behandelten Versuche aufgestellt. Die plasmatische Durchtränkung (Lymphansammlung von Schmaus) ist jene bei prästatischer Verlangsamung des Blutstroms oft gesehene Exsudation, deren Produkt sich anhäuft und wegen der Verlangsamung nicht resorbiert werden kann. Was die rote Spätererweichung betrifft, jene nach Commotio nicht selten und oft in beträchtlicher Ausdehnung gesehene Erscheinung, die bei erheblichen Graden zur Sanguinfarzierung führen kann, so daß sie mit der Bollingerschen Spätapoplexie eines Wesens ist, kommen für sie bereits Zeitwirkungen in Betracht, welche auf Grund des prästatischen Zustandes zu erklären sind, sei es nun, daß ein weiterer Reiz hinzutrat, sei es, daß dies nicht der Fall war. Daß auch durch Zerfallsveränderung einer Gefäßwandstelle eine Berstung eines Gefäßes und damit die Spätapoplexie einzutreten vermag, leugnet Richer nicht; jedoch sei dies bislang nicht erwiesen worden. — Eine „Abtötung" des Nervengewebes unmittelbar durch die Erschütterung gibt es nicht. Eine „Dekompensation der Moleküle" und eine „Lageveränderung der Atome des Gehirns" durch das Trauma (Schmaus) kann mit physiologischen Betrachtungsergebnissen nicht vereinbart werden. Eine Gewebsquetschung (Jakob) liegt der Commotio ebenfalls nicht zugrunde; sie ist nur das Charakteristikum der Contusio cerebri und entsteht im Moment des Traumas durch das Trauma direkt, während die Gewebsschädigung bei der Commotio indirekt nach dem Trauma sich entwickelt. Diese Nachwirkung kann eventuell durch einen neuen Reiz bedingt werden, wie er in Herz- und Gefäßschwäche, Pneumonie, Wirkung von Gewebszerfallsprodukten usw. zu ersehen sein mag. Eine bestimmte Lokalisation von etwa für Commotionsschäden besonders disponierten Gehirnzonen, wie sie Jakob bei Versuchstieren fand, ist für den Menschen nicht zu erweisen. Wo die Gewalt am stärksten wirkt, gerade dort stellen sich die anatomischen Läsionen ein. Die Großhirnrinde kommt

dabei nicht in Betracht. Auch die Erscheinungen der Commotionsneurose lassen sich durch Richers Anschauung von der Zweitwirkung mechanischer Reize auf das Gefäßnervensystem erklären. Wenn durch den prästatischen Zustand auch nicht gerade anatomische Läsionen zu entstehen brauchen, können doch derartige Zirkulationsstörungen einsetzen, daß funktionelle Alterationen dadurch bedingt sind. Die ganze irritierte physiologische und psychische Hirntätigkeit ist, vom Kopfschmerz als einer Übererregungserscheinung der Dura angefangen bis zur Gedankenschwäche und melancholischen Verstimmung, einem abnormen reaktiven Verhalten des cerebralen Gefäßnervensystems gleichgeartet und kann wie die hochempfindliche Organisation der Hämodynamik des Gehirngewebes durch adäquate Reize (Aufregung, kleine Dosis Alkohol usw.) zu einem pathologischen Effekt gezwungen werden. G. B. Gruber (Mainz).

Ersatzglieder und Arbeitshilfen für Kriegsbeschädigte und Unfallverletzte. Herausgegeben von der ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt in Berlin-Charlottenburg und der Prüfstelle für Ersatzglieder in Berlin-Charlottenburg. Berlin, Verlag von J. Springer 1919.

Das weit über 1000 Seiten starke und mit mehr als 1500 Textfiguren ausgestattete Werk enthält die Beobachtungen und Erfahrungen, welche seit Beginn des Krieges mit der Beschaffung und Verbesserung der Prothesen gemacht worden sind. Das ungemein sorgfältig von zahlreichen Mitarbeitern ausgearbeitete Werk ist in 7 Abschnitte geteilt. Im I. Abschnitt wird die Entwicklung der Ersatzglieder geschildert, ferner enthält er Angaben über Einrichtung und Leistungen der Prüfstelle und eine Schilderung der Wiener Technik für die Kriegsinvaliden. Abschnitt II enthält die Übersicht der gewöhnlichen Amputationen, Nach- und Hilfsoperationen, Abschnitt III die Konstruktion der Ersatzglieder; Abschnitt IV spricht über die Normalisierung der Ersatzglieder. Teil V wendet sich speziellen Aufgaben zu, Leistungen von „Ohnarmern", Vorrichtungen bei Kurzstümpfen, Pseudarthrosen und Lähmungen. Abschnitt VI schildert die Hilfsmittel, welche für Gegenstände des täglichen Lebens, bei den Ansatzstücken für gewerbliche und landwirtschaftliche Arbeit, an Maschinen, Werkzeugen usw. für Amputierte angegeben sind. Abschnitt VII bearbeitet allgemeine Fragen, die praktische Betätigung der Schwerverletzten in der Industrie, Anlernung und Schulung Schwerverletzter in der Landwirtschaft, die wirtschaftliche Wiederertüchtigung Kriegsbeschädigter und das wirtschaftliche Ergebnis beruflich tätiger Schwerverletzter.

Das Buch mit seiner unendlichen Fülle an Einzelarbeit ist für jeden unentbehrlich, der sich mit der Fürsorge für die Amputierten befaßt und infolge seines vorzüglichen Sachregisters ein Nachschlagewerk allersten Ranges. Hammerschmidt-Danzig.

Müller, Kurt, Die Unterschenkelbrüche und die Brüche im Fuß; ihre Behandlung im Gehverband ohne Bettruhe, der sicherste Weg zur vollkommenen Heilung. (Archiv für Orthop. und Unfall-Chirurgie, XVII. Bd., 2. Heft.

M. legt die Gipsbinden unmittelbar auf das gut gereinigte, aber nicht rasierte Glied, da er glaubt, daß die vielen Härchen den Verband so festhalten, daß er nicht verschoben werden kann. Mit dem Verbande läßt er den Kranken sofort gehen, das Ausbleiben von Schwellungen und ein guter Gang ist der beste Beweis für die richtige und sachgemäße Anlegung des Verbandes. Daneben kann man noch Gelenkübungen machen lassen, doch genügen schon die wenn auch minimalen Bewegungen, welche die Gelenke beim Gehen ausführen. Eine Erneuerung des Verbandes soll nach 14 Tagen erfolgen. Auch wenn es sich um komplizierte Frakturen handelt, kann man den Gipsverband anwenden, es ist nur die Wunde mit aufsaugenden Verbandstoffen zu bedecken. Durchspießende Knochenenden soll man nicht abkneifen, sie legen sich bei geschickter und genügender Reposition aneinander. Die Behandlung mit dem Gipsverband kürzt die Heilungsdauer wesentlich ab.

Hammerschmidt-Danzig.

E. Müller, Fasziodese des Handgelenkes bei Radialislähmung. (Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 1916, Bd. 36, S. 375.) Verf. geht davon aus, dass die Streckbewegung der Hand und der Finger in der Regel nicht einen eigenen Zweck verfolgt, sondern dass sie nur entweder zur Aufhebung oder zur Unterstützung der Beugung dient. Die Streckbewegung der Finger dient in den meisten Fällen nur dazu, die geschlossene Faust wieder zu öffnen, einen ergriffenen Gegenstand wieder loszulassen. Bei der Streckbewegung des Handgelenkes handelt es sich nicht um eine Bewegung im engeren Sinne, sondern um eine Feststellung des Handgelenkes. Um diese Feststellung zu bewerkstelligen, geht Verf. in folgender Weise vor: er schneidet aus der Fascia lata einen breiten Streifen heraus und pflanzt ihn unter die Haut des Vorderarmes und der Streckseite der Hand und des Daumens ein. Das übrige Verfahren ist im Original nachzulesen. Die Hand sinkt allmählich wieder etwas herunter, bis zur Mittelstellung, so dass nun der Faustschluss wohl möglich ist. Verf. hat bisher in sieben Fällen ausgezeichnete Resultate von der Methode gesehen. K. Boas.

Pfanner, Dr. W., Über die Fraktur des unteren Radiusendes. (Archiv f. orthopäd. u. Unfall-Chir. XVII. Bd., 2. Heft, S. 288.)

Im Anschluß an einen Fall von äußerst ungünstiger Heilung eines Speichenbruchs, der nach derzeit gang und gäben Behandlungsmethoden angegangen wurde, kommt Verfasser zu dem Schluß, daß diese selbst in der Hand des spezialistisch Vorgebildeten und bei gewissenhafter und richtiger Ausführung derselben nur zu leicht zu recht unerfreulichen Mißerfolgen führen können, die bei Fortfall jeglicher ärztlicher Behandlung wenigstens von Fall zu Fall wahrscheinlich nicht eingetreten wären.

Die Ursache der wenig erfreulichen Erfolge dürfte darin erblickt werden, daß die Methoden nur in Hinsicht auf die Verletzung des Knochens allein ausgedacht und aufgebaut sind, während die übrigen pathologischen Teilerscheinungen der Fraktur (Schädigung des Muskel- und Gelenkapparates) entweder gar nicht oder zum mindesten in ganz unzureichendem Maße mitberücksichtigt werden. Dies gilt für beinahe alle Typen der fixierenden Verbände. Die in Reaktion auf die mehr oder minder unbefriedigenden Erfolge der Behandlung der Radiusfraktur mit ruhigstellenden Verbänden erfolgte Empfehlung der verbandlosen Behandlung vernachlässigt ihrerseits wieder den Knochenbruch als solchen, und sucht alles Heil in der sofortigen aktiven und passiven Beanspruchung des Gelenk- und Muskelapparates. Die eine wie die andere Anschauung sind als unzweckmäßige Extreme zu betrachten. Zweckmäßig kann nur jene Methode sein, die jede einzelne Komponente der pathologischen Trias (Knochenwunde, Schädigung des Gelenk- und Muskelapparates) gleichzeitig und in physiologischem Sinne einer Behandlung zu unterziehen gestattet.

Was den Bruchmechanismus anbelangt, so wird durch die Theorie von Stoß und Gegenstoß nur ein Teil der sogenannten typischen Radiusfrakturen einigermaßen befriedigend erklärt, was übrigens auch für die Abrißtheorie und den Schubbruch gilt. Hennequin geht von der Voraussetzung aus, „daß der Stoß des fallenden Körpers vom Oberarm auf die mit dem Humerus innig artikulierende Ulna und von dieser durch die Membrana interossea auf den Radius übertragen werde, während letzterer den Anprall auf den Erdboden aufzufangen habe.“ Auch dieser Theorie kommt allgemeine Gültigkeit nicht zu. Verfasser weist demgegenüber auf die hochwichtige Rolle, welche die Muskulatur bei der indirekten Entstehung von Frakturen am unteren Radiusende zu spielen berufen ist. „Bei Sturz auf die Hand, bei dem die Hohlhand als Grifffläche auf den Boden aufgesetzt wird, befindet sich das Handgelenk“ infolge forcierter Muskelaktion „im Zustand der Steifung, die dem Grade nach der bei der betreffenden Gelenkstellung größtmöglichen Spannung der synergistisch wirkenden Handgelenkbeuger und Strecker entspricht und die nach Alter, Geschlecht und individueller Körperbeschaffenheit naturgemäß verschieden ist. Vorderarm, Handgelenk, Mittelhand und Finger werden auf diese Weise zu einem mehrgliedrigen mehr oder weniger starren System.“ Der Bruchvorgang kann dann so gedeutet werden. „Durch die lebendige Kraft des fallenden Körpers auf die primär schon etwas dorsalflektierte

Hand bei in dieser Stellung gesteiftem Handgelenk wird die Hand in weitere Dorsalflexion gedrängt. Dieser gewaltsamen Bewegung widersetzen sich die Handgelenkbeuger, von denen die langen Fingerbeuger die Hauptarbeit leisten, durch erhöhten Widerstand, der nach den Gesetzen der Muskelmechanik um so größer wird, je weiter die Insertionspunkte auseinander rücken und je plötzlicher die Dehnung sich vollzieht. Wenn man nun in Erwägung zieht, daß die Handgelenkbeuger nach R. Fick bei einem Querschnitt von beiläufig 33 cm die gewaltige Spannung von annähernd 330 kg auszuüben vermögen, darf wohl angenommen werden, daß die weitere Dorsalbeugung unter Umständen schon durch den Muskelwiderstand vollkommen verhindert werden kann, bevor noch eine Hemmung von seiten des Bandapparates oder des Knochensystems eintritt. Wenn die Kraft die Hand weiter beugt, bis Bänderhemmung eintritt, unterstützen sich Bandapparat und Muskulatur in der weiteren Hemmung. Wir haben es also mit einem Bewegungsvorgang zu tun in einem mehr oder weniger starren System, bei dem die elastisch wirkenden, hemmenden Weichteile, vor allem die Muskulatur der Beugeseite gedehnt, die durch Muskelwirkung in sich gestauchte Knochenkette aber gebogen wird. Ob nun im weiteren Verlaufe der ruckartig erfolgenden Gewalteinwirkung, der lebendigen Kraft des fallenden Körpers, der elastische Widerstand der Muskulatur überwunden wird, bis Band- und Knochenhemmung eintritt oder ob der wenig biegsame Knochen gleich oder erst bei weiterer Muskelspannung einbricht, hängt einerseits ab von der Dauer der Einwirkung, andererseits aber, und dies hauptsächlich von dem Verhältnis der Widerstand leistenden Kräfte, kurz gesagt, bei kräftiger Muskulatur wird, wenn das System der Gewalteinwirkung schon nicht stand zu halten vermag, der Knochen schon zu Beginn der gewaltsamen Dorsalbeugung der Hand brechen, bei relativ schwacher Muskulatur und verhältnismäßig kräftigem Knochenbau aber die Muskelspannung überwunden werden, bis Bänderhemmung eintritt und der Knochen erst später einbrechen. Jedenfalls ist der Knochen als starrster Teil des Systems am meisten gefährdet.“ Am meisten laufen jene Stellen der Speiche Gefahr verletzt zu werden, „die das Gerippe des volaren konvexen Bogens bilden, der durch die beiden Hebel, die dorsalflektierte Hand und den Vorderarm gebildet wird. Es sind dies die Mittelhandknochen, die Handwurzeln und zunächst der untere Radiusabschnitt als unmittelbarer Träger der Hand. Die Ulna kommt erst sekundär in Betracht, da ihre Beziehungen zum Handgelenk gewissermaßen nur indirekte sind.“ Resümierend möchte Pf. „den Radiusbruch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle als einen durch Muskel- und eventuelle Bandhemmung ausgelösten Biegungsbruch betrachten.“

Am meisten springt dieser Typus bei der Chauffeurfraktur ins Auge. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Entstehung der Radiusfraktur eben nicht auf eine einheitliche Ursache zurückzuführen ist, sondern der Bruch ist „das Produkt mehrfacher, von Fall zu Fall verschieden wirkender, von der äußeren Veranlagung, der Art und Größe der Gewalteinwirkung und dem inneren Bau des betreffenden Gliederabschnitts abhängiger, variabler Kräfte.“

Der Verlauf der Bruchlinie rückt um so näher an den Gelenkspalt heran, je gestreckter der Bogen im Moment des Bruches ist. „Je krümmer er ist, also je geringer der elastische Weichteilwiderstand ist, um so weiter rückt sie davon ab.“ Dies gibt eine Erklärung für die bekannte Erscheinung, daß bei Kindern bis zum 10. Jahre erfahrungsgemäß ein klassischer Radiusbruch geradezu eine Seltenheit ist. „Des weiteren ist die Form der Bruchlinie noch abhängig davon, ob der Fall auf die Hand in Pro- oder Supination, in Radial- oder Ulanarablenkung derselben erfolgt ist, z. B. Fall nach vorn bzw. seit- oder rückwärts.“

„Ob eine komplette Kontinuitätsunterbrechung am Radius eintritt oder der Bruch unvollständig bleibt, hängt von der Größe und Dauer der einwirkenden Kraft und den Festigkeitsverhältnissen des Knochens ab, so daß bei heftiger ruckartig erfolgender Gewalteinwirkung und weniger elastischem Knochen eher ein vollständiger Bruch entsteht, während bei weniger heftiger und langsamer erfolgender Gewalteinwirkung und mehr elastischen, jugendlichen Knochen nicht so selten partielle Schädigungen des Radius gesehen werden.“ (Fältelung der Cortikalis, Fissuren).

„Eine häufig gesehene Begleiterscheinung des indirekten Radiusbruches ist die Einkeilung der Fragmente, die in der Weise erfolgt, daß entweder der dorsale Rand des oberen Fragments sich in die Spongiosa des unteren Fragments einbohrt oder daß, was jedoch viel seltener der Fall ist, das ganze obere Fragment in das spongiöse untere Bruchstück eindringt.“ Verfasser führt dies nicht auf Fortdauer der Gewalteinwirkung zurück, sondern ist der Meinung, daß hierbei die ganz besondere Anordnung der Muskulatur und reflektorisch ausgelöste Kontraktion derselben beim Vorgang der Einkeilung die wesentlichste Rolle spiele.

Die verbandlose Behandlung des Speichenbruchs sieht Verfasser für nicht ganz zweckentsprechend an, „wenn auch die dabei erzielten Resultate denen, die durch die fixierenden Verbände in unphysiologischer Handstellung gezeitigt werden, überlegen sein werden.“ Nach möglichst frühzeitiger exakter Reposition (Röntgen) hat die weitere Behandlung die lahmgelegte Funktion der Muskulatur und der Gelenke wiederherzustellen. Auch Radiusfrakturen ohne Dislokation sind zu schienen. Angabe einer Schiene.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Eisler, Dr. Fritz, Röntgenbefunde bei malazischen Knochenerkrankungen. (Wiener klin. Wochenschr. 1919, Nr. 23, S. 605.)

Kurze Übersicht über die Erfahrungen und röntgenologische Betrachtungen bei der gegenwärtigen malazischen Epidemie. Es kamen zur Beobachtung Fälle, bei denen röntgenologisch kein namhafter Befund erhoben werden konnte. Das sind die Fälle, bei denen die klinische Diagnose zu Unrecht gestellt wurde oder deren Veränderungen zu minimal waren, oder die Methode des Nachweises sich zu unzulänglich erwies, um das Transparentwerden der entkalkten Knochen nachzuweisen, zumal Vergleichsaufnahmen bei der generalisierten Ausdehnung des Prozesses nicht näher zum Ziele führen. — Die positiven Resultate waren diese:

1. Patienten mit Symptomen wie bei echter puerperalen Osteomalazie: Transparenz des Knochenschattens, weitmaschiges Spongiosanetz, zarte Knochenbälkchen, Deformationen an Rippen, Becken und Wirbelsäule, Frakturen und Infraktionen. Die letzteren namentlich an den Rippen.

2. Rachitis tarda im weitesten Sinne oder juvenile Osteomalazie: Röntgenologisch fand E. in frühster Kindheit Porose, Verbreitung des Epiphysenperiosts, Auffaserung der diaphysären Wachstumszone, Verdickung des Epiphysenperiosts, Spontanfrakturen, Zwergwuchs; im späteren Lebensalter: Porose, Verzögerung der Epiphysenverschmelzung Spontanfrakturen und Infraktionen an Femur und Tibia, X- und O-Beine.

3. Osteomalazie wurde klinisch vorgetäuscht durch Ostitis deformans Paget, Osteomalacia carcinomatosa und Lues. Es könnten noch zur Betrachtung kommen: Akromegalie, Morbus Recklinghausen, Osteoarthropathie pneumatique hypertrophiante und Osteopsathyrose.

Eine Erklärung für die Häufigkeit der verschiedenartigen Knochenveränderungen könnte einmal der Umstand geben, daß gerade die von Haus aus knochenkranken Individuen eine größere Empfänglichkeit für den malazischen Insult zeigen, und so durch Hinzutreten der malazischen Komponente bis dahin latent gebliebene Beschwerden manifestiert werden. Dann wäre aber auch in Erwägung zu ziehen, ob nicht die erhöhte Aufmerksamkeit an sich, die gegenwärtig durch die Epidemie allen Knochenaffektionen zuteil wird, auch allen bis dahin unerklärten Knochenschmerzen zugute kommt.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Kreuzfuchs, Dr. Siegmund, Über Spondylosyndesmie (Wirbelverklammerung), ein von der Spondylitis deformans abzugrenzendes Krankheitsbild. (Wiener klin. Wochenschr. 1919, Nr. 11, S. 276.)

Verfasser grenzt von der Spondylitis deformans ein Krankheitsbild ab, das zwar manche Züge mit diesem gemeinsam hat, sich jedoch in anderen wesentlichen Punkten scharf unterscheidet. Es handelt sich, wie durch zwei Beispiele mit Röntgenskizzen erläutert wird, um Veränderungen, die ausschließlich auf ein Wirbelpaar, und zwar nur der

Lendenwirbelsäule meist in ihrer Mitte beschränkt sind. Es ist gleichgültig, ob ein direktes oder indirektes Trauma vorausgegangen war. Die Anamnese ergibt Schmerz im „Kreuz" bei körperlicher Anstrengung, leichte Ermüdbarkeit beim Gehen, Trauma vor längerer Zeit, (Sturz, Kontusion, Heben einer schweren Last), worauf sich vorübergehend Schmerzen einstellten, ohne daß der Patient das Bett hätte hüten müssen. Neuerliche Beschwerden eventuell erst nach Jahr und Tag. Da der Patient mangels schwerer Begleiterscheinungen dem Trauma keine weitere Bedeutung beigemessen hat und dasselbe einfach vergaß, kehrt erst nach genauerem Ausfragen die Erinnerung daran zurück. Die Leute werden als Hysteriker, Neurastheniker, Rheumatiker oder Simulanten erklärt. Das Röntgenbild ergibt allein den Beweis für die schwere Wirbelsäulenveränderung: Mehr oder minder ausgesprochene Verengerung des Zwischenwirbelraums der befallenen Wirbel, seitliche Exostosen, die von der oberen bzw. unteren Begrenzung des durch die Bandscheibe getrennten Wirbelpaares ausgehend, einander entgegenwachsen, durch die hervorgequollene, gewucherte Bandscheibe getrennt bleiben oder unter seitlicher Umgehung verschmelzen. Sie bilden so meist einseitig, und zwar auf der Seite der stärkeren Belastung mehr oder minder kräftige Spangen oder Brücken, die von Processus transversus zu Processus transversus reichen. K. nennt diesen Vorgang „eine wohlgelungene Reparatur aus der Werkstätte der Natur", da die Spangen nicht wie bei der Spondylitis deformans das Auftreten von Krankheitserscheinungen erzeugen, sondern dies bis zu einer gewissen Grenze verhindern. Die traumatische Ätiologie und ihre Folgeerscheinungen will Verfasser dahin erklären, daß im Moment des Traumas durch einen Riß oder eine Blutung die Elastizität der Bandscheiben verloren geht. Die von der Bandscheibe nicht mehr aufgefangenen Erschütterungen führen zu suprakartilaginären Exostosen und zur Wucherung der Bandscheiben, deren gewucherte Randpartien gewissermaßen einen neuen Puffer bilden. Diese Spangen fixieren dann die durch die lädierten Bandscheiben getrennten Wirbel, so daß Rückenmark bzw. die Kauda und die abgehenden Nerven vor Erschütterungen bewahrt werden. Es muß betont werden, daß der Prozeß streng lokalisiert bleibt, nur bei jugendlichen, kräftigen Individuen vorkommt und erst Störungen macht, wenn außergewöhnliche Ansprüche an die Wirbelsäule gestellt werden. Es handelt sich um einen abgelaufenen Prozeß, dem der Name Wirbelverklammerung oder Spondylosyndesmie gegeben werden kann. Die Arbeitsfähigkeit ist nur dann beschränkt, wenn schwere körperliche Strapazen verlangt werden.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Salzmann, Prof. Dr. Maximilian, Die Lochbildung im gelben Fleck der Netzhaut als Kriegsverletzung. (Wiener med. Wochenschr. 1909, Nr. 6, S. 281.)

Das im Jahre 1900 durch Kuhnt vorwiegend als spontane, durch Haab zumeist als traumatische Form beschriebene ophthalmoskopische Bild der Lochbildung der Macula lutea ist trotz reicher Literatur und umfänglicher Kasuistik selten. Diese schwere und bleibende, keiner Heilungsfähigkeit und keiner Behandlung zugängliche Schädigung der Netzhaut sah S. in den letzten drei Friedensjahren unter 1600 Kranken nur 2 mal, in etwa ebensoviel Kriegsjahren dagegen unter 2400 Militärpersonen 8 mal. Demnach wäre man wohl berechtigt von einer größeren Häufigkeit wenigstens der traumatischen Lochbildung im Kriege zu sprechen. Offenbar sind die Bedingungen zur Entstehung des Loches in der Macula lutea bei den Kriegsverletzungen häufiger wie bei den Verletzungen des Friedens. In den acht Fällen des Verfassers wurde als Mechanismus angegeben: zweimal Kugelschuß, zweimal Schrapnellverletzung und dreimal Granatexplosion. Das typische Loch entsteht fast nie durch eine primäre Zerreißung, sondern entwickelt sich allmählich in verschieden längerer Zeit (nach der Literatur 5 Tage bis monatelang) und einer anfänglich nicht charakteristischen Schädigung der Netzhaut. Aus äußeren Gründen kann S. Genaueres weder über diesen Zeitpunkt der Entstehung, noch über die der Lochbildung vorausgehende anfängliche Veränderung mitteilen. Meist konnte folgender typische Befund hinsichtlich der Fovea erhoben werden: Lochgröße zwischen $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Papillenbreite, allseits mit scharfrandiger Grenze, die durch eine feine weißliche Linie — vielleicht einer Kontrasterscheinung

gebildet wird. Der Grund des Loches ist dunkelbraunrot mit sehr deutlicher scharfer Granulierung, oft mit hellen Fleckchen oder Pünktchen besetzt. Im Vergleich hierzu erscheint die Umgebung immer merklich verschleiert oder getrübt; die Netzhaut liegt meist völlig an. An intraokularen Komplikationen fanden sich: Sehnervenatrophie verschiedenen Grades; typische indirekte Chorioidalruptur; fast stets sogenannte Chorioidalruptur im unteren Teile der Peripherie des ophthalmoskopischen Gesichtsfeldes mit Netzhautruptur verbunden; Entfärbung des Pigmentepithels in größeren Bezirken mit kleinen schwarzen Fleckchen. Die Störung des zentralen Sehens ist meist sehr schwer (Fingerzählen in ½—1 Meter) dabei Gesichtsfeldeinschränkung. Meist ist die Diagnose nicht schwer, doch gibt es Fälle, wo nur die scharfe Abgrenzung des zentralen roten Fleckes das einzige Zeichen der Lochbildung ist; die Lochbildung kann besonders im umgekehrten Bilde übersehen werden. „Somit ergibt sich die Notwendigkeit, in allen Fällen von schwerer Schädigung des Sehvermögens nach stumpfer, das heißt den Augapfel nicht eröffnender Gewalteinwirkung, eine genaue Untersuchung der Maculagegend auch im aufrechten Bilde vorzunehmen, um so mehr als die Maculagegend auch in anderer Weise als durch Lochbildung leiden kann.“ Primär und durch die Gewalteinwirkung entstehende Zerreißungen sind sehr selten, immerhin leidet — man muß sich mit theoretischen Ausführungen begnügen, da die 15 bisher bekannten anatomischen Untersuchungen nur das wenigste geklärt haben — eine lückenlose Reihe von ihr zu den typischen durch Resorption des geschädigten Netzhautgewebes entstandenen Fälle hinüber. Heinz Lossen-Darmstadt.

Borella, Modificazioni alle leggi assicurazione obligatoria infortuni agricoli ed industriali (Änderungen im Versicherungsgesetz der Land- und Industriearbeiter). (Separatabdruck aus Medicina sociale 1921.)

Vom 1. V. 1921 ab treten Veränderungen in der Verordnung über die Versicherung der Land- und Industriearbeiter in Italien ein, die Entschädigung wird bei den ersteren vervierfacht, bei den letzteren verdreifacht. Verf. verlangt, daß dementsprechend auch die Vergütungen für ärztliche Leistungen erhöht werden, und daß bei Änderungen der Versicherungsordnung stets zu der betreffenden Kommission ein mit den Versicherungsangelegenheiten vertrauter Arzt hinzugezogen wird. Anmeldungen von Unglücksfällen durch Ärzte sollen künftig nur dann erfolgen, wenn die Unfähigkeit zur Arbeit voraussichtlich mehr als 10 Tage beträgt. Herhold-Hannover.

Kaufmann, Dr. Dozent an der Univ. Zürich, „Handbuch der Unfallmedizin“. Vierte, vielfach umgearbeitete Auflage, 2 Bände, 1. Band. Allgemeiner Teil: Unfallverletzungen. Stuttgart, Verlag von Ferd. Enke 1919.

Das Buch bedarf der Empfehlung nicht. Der Name Kaufmann und die früheren Auflagen empfehlen es von selbst. Das Kaufmannsche Handbuch ist zurzeit das „Standardwerk“ der Unfallmedizin, in dem jeder alles findet, was für die Begutachtung in Frage kommen kann und das immer durch Neuauflagen auf der jeweiligen Höhe wissenschaftlicher Forschung steht. Kühne-Cottbus.

Erben, Siegmund, Prof. Dr., Wien, „Diagnose der Simulation nervöser Symptome“ auf Grund einer differentialdiagnostischen Bearbeitung der einzelnen Phänomene. Ein Handbuch für den Praktiker mit 25 Textabbildungen und 3 Tafeln. Zweite, vielfach ergänzte und erweiterte Auflage. Urban & Schwarzenberg, Berlin—Wien 1920. Preis broschiert M. 38, geb. M. 50.

Das aus seinen für Amts- und Kassenärzte gehaltenen Abendkursen über „Diagnose der Nervenkrankheiten“ hervorgegangene Buch ist aus der Praxis erwachsen und für die Praxis bestimmt. Die nervösen Störungen erscheinen hier unter dem Gesichtswinkel der Simulation betrachtet. Insofern bietet das Buch eine notwendige Ergänzung zu den Lehrbüchern der Nervenkrankheiten. Dabei ist die Art und Weise wie Erben vorgeht äußerst geschickt. Erst wenn die Gesamtheit der subjektiven und objektiven Erscheinungen kein prägnantes Krankheitsbild zusammensetzt, erwächst die Aufgabe, eine even-

tuelle Täuschung zu suchen. Er zeigt nicht nur — wie Lepmann dies bei der Kritik über die 1. Auflage dieses Buches sehr schön ausgedrückt hat — „wie man Simulation diagnostiziert, sondern mehr noch, wie man ihre unbegründete Diagnose vermeidet. Er lehrt an alle pathologischen Vorkommnisse zu denken, die zur Annahme einer Vortäuschung verleiten könnten." So bespricht er bei den Unfallneurosen die Objektivierung derselben durch den Körperbau im allgemeinen, an den einzelnen Organen im besondern, durch das psychische Verhalten und die erhöhte Reizbarkeit, den Nachweis der einzelnen neurasthenischen Symptome, des Schmerzes, der Hautgefühlsstörungen, der Lähmungen, der Kontrakturen, des Zitterns, des Schwindels, der Gehstörungen, der Krämpfe und der Intelligenzstörungen. Die Kenntnis der Methoden dieser Untersuchungsart vom Gesichtswinkel der Simulation aus ist für jeden Arzt, der überhaupt in die Lage kommt Verletzte oder Erkrankte zu begutachten, eine unbedingte Notwendigkeit, jetzt mehr denn je, da sich die Summe der zu Begutachtenden mit den Folgen des Krieges außerordentlich gesteigert hat und sich bei vielen die eigentümliche Ideenverbindung festgesetzt zu haben scheint, daß Teilnahme am Kriege notwendig Rentengewährung zur Folge haben müsse, da „natürlich" der Krieg jeden ruiniert habe. Kühne-Cottbus.

Finkelnburg, Prof. Dr., Dozent f. innere Med. und Versich.-Med. in Bonn, „Lehrbuch der Unfallbegutachtung der inneren und Nervenkrankheiten" für Studierende und Ärzte. Bonn 1920, A. Marcus & E. Webers Verlag. Preis: geh. M. 70, geb. M. 82.

Da die Ergebnisse der Kriegserfahrungen in chirurgischer und orthopädischer Beziehung noch nicht einheitlich und übersichtlich vorliegen, die Anschauungen bezüglich der Pathogenese der nervösen Unfallschädigungen augenblicklich noch stark im Fluß sind, und auch die gesetzlichen Grundlagen der sozialen Gesetzgebung in Deutschland zurzeit in einer Neu- und Umordnung begriffen sind, ist es unzweckmäßig, ein Sammelwerk über die deutsche Unfallmedizin wie es das Thiemsche war, herauszugeben. Um so begrüßenswerter ist es, wenn die einzelnen Disziplinen in Sonderabhandlungen auf Grund des augenblicklichen Standes der wissenschaftlichen Anschauungen und gesetzlichen Grundlagen bearbeitet werden. Auf dem Gebiete der inneren Medizin fehlte ein genügend ausführliches und doch übersichtliches und handliches Lehrbuch. Dieses bringt Finkelnburg auf Grund einer 20 jährigen Gutachtertätigkeit, die er an der Bonner Med. Klinik unter der kritischen Schulung von Friedrich Schulze gewonnen und später im selbständigen Wirkungskreis fortgesetzt hat.

Im allgemeinen Teil, der die Begriffsbestimmung des Unfalles im Sinne der sozialen Unfallgesetze, die Übersicht über die verschiedenen Unfallursachen und ihre Wirkungsweise, die Grundsätze bei der Rentenabschätzung und die Simulation und Übertreibung behandelt, ist auch noch ein besonderes Kapitel der Unfallbegutachtung bei Haftpflichtfällen und bei der Privatversicherung gewidmet.

Im besonderen Teil finden sich die Verletzungen und Erkrankungen des Atmungsapparates, des Herzens und der Gefäße, des Magen- und Darmkanals einschließlich der Leber, Milz, Bauchspeicheldrüse, des Bauchfelles, der Harnwege; die ursächlichen Zusammenhänge der Bluterkrankungen, Stoffwechselerkrankungen, der Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion, der Wundinfektionskrankheiten, der akuten Infektionskrankheiten bei Menschen und Tieren, der Vergiftungen mit vorausgegangenen Unfällen, ferner die Verletzungen und Erkrankungen durch elektrische Unfälle, durch Sonnenstich und Hitzschlag und die Geschwulstbildungen nach Traumen. Von Nervenkrankheiten sind die Verletzungen und Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarkes und ihrer Häute, die Geisteskrankheiten, die Erkrankungen und Verletzungen der peripheren Nerven und die Neurosen, alles auf im ganzen 539 Seiten besprochen.

Die Anordnung des Stoffes ist außerordentlich übersichtlich, so daß man sich sehr leicht zurechtfindet, was namentlich für den Anfänger in der Begutachtung sehr wichtig ist. Für diesen und für den Studierenden kann das Buch nicht angelegentlich genug empfohlen werden. Kühne-Cottbus.

Esser, Zur Kasuistik der Meningocele traumatica bei Erwachsenen. (Deutsche med. Wochenschr. 11/20.)

Jetzt 81 jähriger Mann erhielt im Kriege 1866 einen Kolbenschlag gegen die rechte Schläfengegend und kam nach kurzer Bewußtlosigkeit ohne äußere Verletzung in ein Feldlazarett, wo er 3 Wochen behandelt wurde. Nach tagelangem Fußmarsch langte er bei seinem Truppenteil an und tat weiter Dienst, ohne daß eine Formveränderung des Schädels zu bemerken war. Im Laufe der Jahre bildete sich eine Geschwulst an der rechten Schädelseite aus, die 1902 punktiert wurde, dadurch vorübergehend sich verkleinerte, aber heute wieder ebenso groß ist wie sie war. Vor 12 Jahren trat eine Apoplexie auf, die der Kranke gut überstand, jetzt leidet er an Dementia senilis. Die gänseeigroße, weiche, fluktuierende Geschwulst läßt sich durch Druck nicht verkleinern, im Röntgenbilde sieht man einen etwa talergroßen ovalen Knochendefekt, der bei seitlicher Aufnahme sich als türflügelartig eingedrückte Knochenplatte erweist. Dadurch entsteht eine klaffende Lücke von etwa 1½ mm. Augenscheinlich entstand durch die Verletzung eine unkomplizierte Schädelkompressionsfraktur mit Beteiligung der Dura. Hammerschmidt-Danzig.

Kronacher, Einfluß eines Betriebsunfalls auf die Entwicklung eines Darmkrebses? Nach einer Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamts. (Ärztl. Sachverst.-Zeitg. 7/20.)

27 Jahre alter Maschinenmeister fällt mit der linken Bauchgegend auf einen Maschinenteil. Etwa 4 Wochen später heftige Schmerzen an der Stelle, bald darauf Krankenhaus-Aufnahme. Hier wird eine fünfmarkstückgroße, harte, druckempfindliche Geschwulst dicht oberhalb des linken Leistenbandes festgestellt. Mehrere Eingriffe und mikroskopische Untersuchung ergaben eine bösartige Geschwulst, wahrscheinlich vom Darm ausgehend. 5 Monate später Entfernung des Sitzes der Geschwulst, eines Stückes des Colon descendens und einer damit verwachsenen Dünndarmschlinge. Danach Besserung, die Körperkräfte heben sich, die Darmfunktion wird wieder normal. Bald darauf wieder Verschlechterung, gerade ein Jahr nach der letzten Operation Tod. Die Sektion ergab einen ausgedehnten Krebs des Dick- und zum Teil Dünndarms mit Durchbruch und Übergang auf die Bauchhaut. Die Gutachten gingen in bezug auf den Zusammenhang des Leidens mit dem Unfall erheblich auseinander, das Reichsversicherungsamt entschied endgültig, daß der letztere zweifellos nicht die Ursache des Krebsleidens gewesen sei, es sei wahrscheinlich, daß dasselbe bereits bestanden habe, aber durch den Fall auf die linke Bauchseite schneller gewachsen sei und eine frühere Arbeitsunfähigkeit herbeigeführt habe. Ganz unwahrscheinlich sei aber, daß der Unfall an dem Wiederauftreten der Krebsbildung schuld war, nachdem die radikale Entfernung der Geschwulstmassen gut möglich war, denn die neue Geschwulst ist nicht von den Bauchdecken, sondern von der Operationsstelle am Darm ausgegangen. Auch ohne den Unfall wäre der Tod voraussichtlich in kurzer Zeit eingetreten.

Hammerschmidt-Danzig.

Landstreichertum — Unfallfolge. Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamts vom 21. XI. 1919. (Ärztl. Sachverst.-Zeitg. 9/20.)

Bis dahin vernünftiger, arbeitsamer und ordentlicher Arbeiter erlitt 1912 eine schwere Gehirnverletzung mit Verlust des linken Auges. Zunächst 100 % erwerbsbeschränkt, wurde er später als 50 % anerkannt. Nach der Verletzung Änderung seines Charakters, er wurde aufgeregt, boshaft, unzuverlässig, kümmerte sich nicht mehr um seine Familie, sondern lief in der Welt umher, war wiederholt in Irrenanstalten und kam wegen Landstreichens und Diebstahls ins Gefängnis. Hier zog er sich eine Ruhr zu, die dort herrschte, und starb an Herzschwäche. Das Reichsversicherungsamt nahm eine unmittelbare Unfallfolge an, da die geschilderte Änderung des Charakters zum Diebstahl geführt hatte und dieser die Unterkunft im Gefängnis mit der Ansteckung zur Ruhr veranlaßt hatte.

Hammerschmidt-Danzig.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.

Nr. 9. Leipzig, September 1921. XXVIII. Jahrgang.

Gutachten über die Verhütung und Behandlung von Unfällen im Telephonbetriebe erstattet der Oberpostdirektion Dortmund.

Von Dr. F. W. A. Weber, Facharzt für Innere- und Nervenkrankheiten in Dortmund.

Auf die Anfrage vom 21. IV. 1921 erlaube ich mir folgende Vorschläge über Änderungen bei der Behandlung der Betriebsunfälle der Fernsprechbeamten zu machen.

Ich möchte zunächst betonen, daß der Hauptwert bei dieser Sache auf die Vorbeugung zu legen ist. Bei den Fällen, die ich im Laufe der Jahre zu bearbeiten hatte, zeigte es sich mir immer wieder, daß es sich bei den angeblichen Unfällen meist gar nicht um solche gehandelt hatte, sondern lediglich um die von den Beamten sogenannten ,,Weckströme", bei denen aber, wenn die Apparate in Ordnung sind — und das war fast immer der Fall — gar kein Stromübergang auf den Körper stattfindet, sondern die lediglich in stärkeren Knackgeräuschen bestehen, wie sie bei lebhaftem Anschellen auftreten. Von solchen Geräuschen bekommt aber kein normaler Mensch irgendwelche Zufälle; wer darauf mit solchen, insbesondere mit Schreien und Krämpfen reagiert, ist schon vorher ein schwer nervöser, meist hysterischer Mensch gewesen. Nervöse reagieren vermöge ihrer krankhaften Übererregbarkeit und Überempfindlichkeit auf allerlei unangenehme Empfindungen in krankhaft übertriebener Weise, und so rufen denn auch bei ihnen die gänzlich harmlosen stärkeren Knackgeräusche solche Reaktionen hervor.

Nervöse, besonders Hysterische, sind auch besonders leicht suggestibel, also allerlei Beeinflussungen zugängig. Daß sie auf die sogenannten ,,Weckströme" oft so stark reagieren, liegt zum Teil daran, daß sie von diesen tatsächlich ganz falsche Vorstellungen haben und sie wirklich als gefährlich ansehen. Das wird unterstützt durch die mir gänzlich falsch erscheinenden Warnungen, wie sie an den Telephonapparaten seitens der Postverwaltung angebracht werden. Da haben es die Beamten ja schwarz auf weiß, daß ein stärkeres Wecken zu ,,Beschädigungen der Beamten" führen könne, was gar nicht zutreffend ist! Man könnte mit demselben Rechte das Bellen eines Hundes als höchst gefährlich bezeichnen, denn ein Hysterischer kann auch dadurch zu

Krämpfen erschreckt werden. Ferner reden sich die Beamten, namentlich die Beamtinnen, allerlei vor über die furchtbare Wirkung der Weckströme. Sie glauben ja alle Tage zu sehen, wie irgend jemand durch solche Weckströme auf dem Amte einen Zufall bekommt und die Sache liegt ihnen also klar zutage! Sie wissen eben nicht, daß nicht die „Weckströme“ diese Zufälle verursachen, sondern lediglich die Tatsache, daß unter den zahlreichen Telephonbeamtinnen ein recht großer Prozentsatz übernervöser Damen sich befindet, die auf die gewöhnlichen, im täglichen Leben des modernen Kulturmenschen vorkommenden Geräusche vermöge ihrer Krankheit mit allerlei Zufällen reagieren.

Zu fordern wäre also, wenn diese ganzen Schäden beseitigt werden sollen:

1. Aufklärung der Beamten über die völlige Harmlosigkeit der „Weckströme“. Völliges Verbot dieses, falsche Befürchtungen nährenden Wortes;

2. Beseitigung der dem entgegenstehenden Warnungsschildchen;

3. Versetzung aller Beamten aus dem Telephonbetriebe, die irgendwann einmal krankhafte Erregungszustände nach angeblichen Weckströmen gezeigt haben;

4. Ausmerzung jedes Anwärters aus dem Telephonbetriebe, der vor seiner endgültigen Anstellung die geringsten nervösen Reizerscheinungen zeigte.

Nur dadurch, daß diese Forderungen rücksichtslos durchgeführt werden, kann die seelische Ansteckung, die der Hauptgrund dieser zahlreichen angeblichen Betriebsunfälle ist, beseitigt werden.

Von größter Wichtigkeit ist ferner, daß bei den Unfallverhandlungen scharf geschieden wird zwischen den sogenannten „Weckströmen“ und Blitzschlägen; letztere können sicherlich schwere Schädigung herbeiführen. Aber auch bei den letzteren wäre es von größter Bedeutung, jedesmal einwandfrei festzustellen, ob ein Stromübergang wirklich in Frage kommt. Eine leichte atmosphärische Entladung führt auch oft nur zu Knackgeräuschen und nicht zum Übergang von elektrischen Strömen auf den Körper. Eine solche ist aber meines Erachtens ebensowenig ein Betriebsunfall, wie der Weckstrom. Ein wirklicher Übergang von Strom auf den Körper durch Blitzschlag kann meines Erachtens nur dann angenommen werden, wenn entweder Sicherungen dabei zerstört worden sind, der Schlag also ziemlich kräftig war, oder wenn wirklich ein Knall in der Leitung entstanden ist, der auch den Nachbarn im Zimmer vernehmlich war. Bei der Unfallverhandlung wird nach meiner Beobachtung von dem diese leitenden Beamten viel zu leicht auf bloße Behauptungen hin ein Unfall als Tatsache hingenommen, der keineswegs ausreichend wahrscheinlich gemacht ist. Strenge Kritik ist hier am Platze.

Da ferner wiederholt mir die Akten gezeigt haben, daß ein sogenannter Weckstrom, oft nur ganz leichter Art, sich mit dem Anschwellen der Akten allmählich zu einem immer stärkeren Blitzschlage heraufgearbeitet hat, so scheint es mir von größter Bedeutung, wenn jedes, auch nur das kleinste Gewitter mit Anfangs- und Schlußzeit genau aufgezeichnet wird; damit man auch nach Jahren noch feststellen kann, ob ein solches zu der Unfallstunde auch in Frage kam.

Die größte Bedeutung für die weitere Entwicklung wirklicher oder angeblicher Fernsprechunfälle hat die Art und Weise, wie der Arzt, der die Betroffenen behandelt, diesen entgegentritt. Kennt er die Sachlage genau, weiß er sicher was vorgelegen hat, kann er von vornherein sagen, daß es sich nur um lautes

Wecken gehandelt hat und daß dafür ein Unfall grundsätzlich nicht in Frage kommt; wirkt er überhaupt beruhigend auf die erregten Gemüter und läßt er die Mücke nicht zu einem Elefanten aufbauschen, läßt er vor allem die Beamten danach nicht lange feiern, da erfahrungsgemäß Nichtstun äußerst ungünstig auf die seelische Verfassung solcher Rentenanwärter einwirkt, so wird sich bei den meisten kein Dauerschaden entwickeln. Denn solche Dauerschäden entstehen nur durch die suggestive Kraft der zu erwartenden angenehmen Nebenwirkungen eines Betriebsunfalles, als da sind: unbegrenzter Urlaub, Zahlung für Kuraufenthalt auf dem Lande durch die Postverwaltung, Hoffnung auf eine Unfallrente und dergleichen mehr. Es braucht keineswegs dem Betroffenen bewußt zu sein und keineswegs als Simulation gedeutet werden, wenn jemand durch solche Vorstellungen zu einer unnötig starken Bewertung des Unfallereignisses sich drängen läßt; aber manchmal ist es doch unverkennbar, daß irgendein harmloser Betriebsereignis aufgebauscht wird, um dem Betreffenden für eine selbständige nervöse Erkrankung zu einer Rente zu verhelfen, die ganz unberechtigt ist.

Die Erfahrung lehrt weiter, daß einzelne Ärzte im Gegensatz zu dem doch allgemein als allein zweckmäßig und richtig anerkanntem Verfahren, die wirklich oder angeblichen Betriebsverletzten Wochen und Monate hindurch feiern lassen, ihnen alle möglichen teueren und nutzlosen aber vielleicht angenehmen Kuren verordnen und dadurch in dem Betroffenen immer mehr die Vorstellung, daß sie wirklich krank und geschädigt sind, befestigen. Es dürfte sich infolgedessen empfehlen: Entweder bei Betriebsverletzten oder angeblich Betriebsverletzten seitens der Postverwaltung sofort das Heilverfahren zu übernehmen, wozu das Unfallversicherungsgesetz ja die Handhabe bietet und die Behandlung einem Arzte übertragen, der entsprechend solche Fälle zu behandeln weiß; oder aber, dem von dem Kranken ausgesuchten Arzte seitens der Verwaltung möglichst umgehend Nachricht zukommen zu lassen, wenn es sich nicht um einen echten Betriebsunfall, sondern nur um einen sogenannten Unfall, also z. B. um die sogenannten Weckströme gehandelt hat. Endlich dürfte es zweckmäßig sein, da es sich ja fast immer um Nervöse handelt, wenn die Krankenkasse die Zahl der zu entschädigenden Einzelanwendungen beschränkte und die Postverwaltung, soweit sie als Unfallversicherungsträger in Frage kommt, dem behandelnden Arzte eventuell gleich Mitteilung zukommen ließe, wenn sie einsieht, daß ein Unfall gar nicht vorliegt, daß für die Behandlung nicht gehaftet wird.

Von Wichtigkeit ist ferner, daß von vornherein der objektive Befund festgestellt wird, wenn es sich um einen wirklichen oder angeblichen Betriebsunfall handelt, und zwar von einem nervenärztlich gebildeten Vertrauensarzt; dann kann es nicht vorkommen, daß erst viele Monate nach dem Unfalle der erste genauere Befund festgestellt wird und dann oft die Möglichkeit nicht mehr besteht, neue und alte Krankheitsvorgänge auseinanderzuhalten und damit den Postfiskus mit der Entschädigung älterer, schon vor dem Unfalle vorhandener und diesem nachträglich aufgebürdeter Krankheitszustände zu belasten. Die Anerkennung unberechtigter Ansprüche wirkt bekanntlich außerordentlich ansteckend und ruft auch bei anderen unbegründete Begehrungsbestrebungen hervor.

Dagegen möchte ich dringend davon abraten, bei jedem wirklichen oder

angeblichen Verletzten das große nervenärztliche Formular ausfüllen zu lassen, das Sie mir eingesandt haben; das könnte leicht dazu führen, daß kaum Geschädigte durch den großen Apparat, der bei ihnen in Bewegung gesetzt wird, suggestiv zu dem Gefühl gebracht werden, es handle sich bei ihnen um einen ernsthaften Krankheitsfall.

Zum Schlusse möchte ich noch einmal betonen, daß ich die Beseitigung der gegenseitigen psychischen Ansteckung der Beamten auf den Telephonämtern untereinander bei weitem für das wichtigste halte. Ich habe wiederholt von Beamtinnen gehört, wie sehr sie, infolge von allerlei „Räubergeschichten“ von der enormen Gefährlichkeit der Ströme, insbesondere der „Weckströme“, ihre ganze Arbeit dauernd mit dem Gefühl der Angst verrichten, es könnte ihnen jeden Augenblick etwas Schlimmes passieren; und wenn jemand schon immer unter derartigen ängstlichen Erwartungen arbeitet, dann genügt der kleinste Funke, um die in ihm bereite Gemütsexplosion zur Entladung zu bringen. Eine jede Hysterica, die die Gabe hat, sich recht interessant zu machen, kann in kurzer Zeit ein halbes Telephonamt in die größte nervöse Erregung bringen, zum Schaden der ordnungsgemäßen Dienstführung und vor allen Dingen der berufsgenossenschaftlichen Entschädigungsverpflichtung des Postfiskus.

Dortmund, den 14. Juli 1921.

---

31. Berufsgenossenschaftstag.

Der Verband der deutschen gewerblichen Berufsgenossenschaften hatte den diesjährigen ordentlichen Berufsgenossenschaftstag auf den 17. und 18. September nach Würzburg berufen. — Die bevorstehende Neuordnung der Sozialversicherung, die auch die Berufsgenossenschaften nicht unberührt lassen wird, verlieh auch der Würzburger Tagung ein besonderes Gepräge. Unter zahlreicher Beteiligung von Vertretern der Regierung, der Behörden, der größeren wirtschaftlichen Verbände und von Reichstagsmitgliedern aus allen Parteien gingen die Verhandlungen in der Würzburger Residenz vor sich. Der Vorsitzende des Verbandes D. Spiecker-Berlin wies in seiner Begrüßungsansprache auf die Bedeutsamkeit der diesmaligen Tagung hin und erstattete sodann den Geschäftsbericht, der durch Inhalt und Umfang Zeugnis ablegte für die umfassende und vielseitige Tätigkeit, die der geschäftsführende Ausschuß im letzten Jahre entfaltet hat.

Über den Hauptpunkt der Tagesordnung „Die Bedeutung der Berufsgenossenschaften für die Volkswirtschaft und ihre Stellung in der künftigen Sozialversicherung“ referierte Prof. Dr. Moldenhauer-Köln, Mitglied des Reichstages.

In einstündigem, fesselndem Vortrage gab der Referent einen Überblick über die geschichtliche Entwicklung und den ganzen Aufbau der Berufsgenossenschaften und wies nach, daß die großen Leistungen der Berufsgenossenschaften nur dadurch hätten erreicht werden können, daß diese ihre segensreiche Tätigkeit zum Wohle der Versicherten bisher auf dem Boden der Selbstverwaltung entfalteten. Die Berufsgenossenschaften seien im wirklichen Leben

wurzelnde, jeder bureaukratischen Enge entbehrende Gebilde. Die neuzeitlichen, teils aus Vereinheitlichungsfanatismus, teils aus politischer Voreingenommenheit entstandenen Bestrebungen, die Berufsgenossenschaften auszumerzen oder durch Ausschaltung ihrer Selbstverwaltung zur Bedeutungslosigkeit herabzudrücken, seien nur geeignet, die Interessen der versicherten Personen zu schädigen. Derartige Bestrebungen ständen auch nicht nur mit der Verfassung im Widerspruch, sie würden auch von den führenden Fachleuten bekämpft. Zu begrüßen sei das engere Zusammenarbeiten nicht nur der einzelnen Berufsgenossenschaften, sondern der Träger der Sozialversicherung überhaupt, wie dies die neuerdings ins Leben gerufenen, aus freiwilligem Antrieb entstandenen Arbeitsgemeinschaften von Versicherungsträgern beweisen. In ihrer Wirkung nicht zu unterschätzen sei auch die Tatsache, daß durch die Berufsgenossenschaften der Zusammenschluß der Unternehmer zu Arbeitgeberverbänden, wie sie die moderne Entwickelung nötig gemacht habe, durch die Berufsgenossenschaften vorbereitet und eingeleitet worden sei. Selbstverständlich werde die Entwicklung in den Berufsgenossenschaften nicht stillstehen. Wenn die Arbeiterschaft die Mitwirkung der Versicherten in bestimmten Teilen der berufsgenossenschaftlichen Verwaltungen verlange, weil sie unter anderem der einseitigen Rentenfestsetzung durch die Unternehmer mißtrauisch gegenüber stehen, so sei dieses Mißtrauen zwar ungerechtfertigt, indessen bestehe kein Grund, diesem Verlangen zu widerstreben, eben weil die Berufsgenossenschaften das Licht des Tages nicht zu scheuen hätten. In materieller Hinsicht stehe in Zukunft den Berufsgenossenschaften eine Fülle weiterer zu lösender Aufgaben bevor; eines der wichtigsten Probleme sei die Anpassung der Leistungen an die gesunkene Kaufkraft des Geldes. Dem Heilverfahren werde ganz besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden sein. Die Entwicklung der berufsgenossenschaftlichen Unfallversicherung sei durchaus noch nicht abgeschlossen. Bringe man die Berufsgenossenschaft zu Falle, so würden auch für den wirtschaftlichen Wiederaufbau sehr wertvolle Zusammenhänge in der Industrie gelöst und eine Erbitterung erzeugt werden, die das wirtschaftliche Schaffen auf das Ungünstigste beeinflussen müsse; den Hauptschaden aber würden die Versicherten zu tragen haben.

Gen. Kommerzienrat Konrad von Borsig, Vorsitzender der Nordöstlichen Eisen-, Stahl- und Berufsgenossenschaft, hob als Mann der Praxis noch speziell die Gefahren hervor, die das Werk der deutschen Sozialversicherung bedrohen, wenn die Berufsgenossenschaften beseitigt werden und an ihre Stelle ein starrer Bureaukratismus allein die Mutterpflichten sozialer Fürsorge bei den notleidenden Arbeitnehmern versehen sollte. Dagegen begrüßte er die in einzelnen Bezirken, so in Rheinland-Westfalen und Groß-Berlin bereits vollzogene Gründung von Arbeitsgemeinschaften der Reichsversicherungsträger.

Der sich an die Referate anschließenden Diskussion lag eine Entschließung zugrunde, welche die Auffassung und die Vorschläge der Referenten zusammenfassend zum Ausdruck brachte.

Staatssekretär im Reichsfinanzministerium Moesle knüpfte an seinen Dank für die freundliche Einladung und Begrüßung einige kurze grundsätzliche Bemerkungen allgemeiner und finanzieller Natur. Auch der staatlichen Betätigung seien Schranken gesetzt, weite Gebiete des öffentlichen Lebens eigneten sich nicht zur staatlichen und bureaukratischen Regelung. Zumal in

Zeiten, wie den heutigen, wo neue Formen auf allen Gebieten des staatlichen Lebens um Anerkennung ringen, gelte es, alle lebenden Kräfte des Volkes zur gemeinsamen Arbeit aufzurufen; in solchen Zeiten sei es nicht wohlgetan, ein berufsgenossenschaftliches Prinzip durch ein bureaukratisches zu ersetzen. In diesem Sinne wünsche er den Berufsgenossenschaften nicht nur Dasein, sondern auch Leben.

Als Vertreter des Reichsverbandes der deutschen Industrie sprach Dr. Robert Bosch, als Vertreter des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Bezirk Dortmund Generaldirektor Wiskot, für die Vereinigung deutscher Arbeitgeberverbände Prof. Zickemann, für den Hansabund und den deutschen Handels- und Gewerbekammertag Dr. Taege, für den Reichsausschuß der deutschen Landwirtschaft Gutsbesitzer Höfer, für die Hauptgemeinschaft des deutschen Einzelhandels Kaufmann Jacob Astor. Letzterer führte in seiner Erklärung in Anlehnung an die Ausführungen des Hauptreferenten aus, daß auch für den Einzelhandel die Errichtung der eigenen Berufsgenossenschaft von außerordentlicher Bedeutung geworden sei, denn nur auf dem neutralen und sozialen Boden der Berufsgenossenschaft habe sich endlich eine Annäherung der lange Zeit einander mehr oder weniger fremd, ja oft direkt feindlich gegenüberstehenden großen Gruppen des Einzelhandels erreichen lassen. Er betonte ausdrücklich, daß der nur durch die Berufsgenossenschaft erfolgte Zusammenschluß nicht allein für die Arbeitgeber seine Bedeutung habe, sondern auch wesentlich erzieherisch auf die heute so wertvolle Annäherung zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer im allgemeinen eingewirkt habe. Der Einzelhandel betrachte es als der wirtschaftlich stärkere Teil für seine Pflicht, den Schwächeren, seinen Angestellten, über die heutigen wirtschaftlichen Schwierigkeiten hinwegzuhelfen. Unter Würdigung dieses in den Berufsgenossenschaften an erster Stelle verankerten Grundgedankens sehe auch der Vorstand der Detailhandels-Berufsgenossenschaft die Unfallverhütung und die Gesunderhaltung seiner Versicherten als seine vornehmste Aufgabe an, unbeirrt durch Kritiken eines etwa ungünstigen Verhältnisses der Unfallentschädigungen zu den Gesamtausgaben. Der Einzelhandel sei sich über die Bedeutung seiner eigenen und der Berufsgenossenschaften im allgemeinen völlig im klaren. Er werde sich daher mit allem Nachdruck für den Weiterbestand der Berufsgenossenschaften in ihrer jetzigen Form — selbstverständlich mit den im Laufe der Zeit als wünschenswert und gut erwiesenen Verbesserungen — einsetzen.

Erklärungen gaben ferner noch ab: Für den Reichsverband des deutschen Handwerks Geheimrat Falk, für den Verband der deutschen Landesversicherungsanstalten und für den Verband der deutschen landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften Geheimrat Dr. Schröder. In der Reihe der weiteren Redner ergriff auch der Abgeordnete Prälat Prof. Dr. Hitze das Wort.

Die vorgeschlagene Entschließung gelangte einstimmig zur Annahme.

Der zweite Tag der Verhandlungen brachte Referate des Justizrats Wandel-Essen über das Zusammenwirken der Versicherungsträger in provinziellen Arbeitsgemeinschaften, und des Verwaltungsdirektors Lohmar-Köln über neuzeitliche Fragen des Heilverfahrens und der Heilfürsorge. Eine Entschließung, welche die Bildung solcher freien Abreitsgemeinschaften empfiehlt, um unter Wahrung der bewährten Selbstverwaltung ein planmäßiges Zusammenwirken der verschiedenen Träger der Reichsversicherung zu fördern, sowie eine

Entschließung, welche gegen den Versuch, das Heilverfahren durch eine uneingeschränkte Verordnungsbefugnis einer zentralen Stelle zwangsweise zu reglementieren, nachdrücklichen Widerspruch erhebt, wurden einstimmig angenommen. Über die Mitwirkung der Versicherten bei der Rentenfestsetzung berichtete Kommerzienrat Dr. Mauritz-Dortmund. Hier wurde ein Beschluß von grundlegender Bedeutung gefaßt, der, obwohl ein sachlicher Grund zur Änderung des Entschädigungsfeststellungsverfahrens nicht anerkannt wurde, den Berufsgenossenschaften die Heranziehung der Versicherten zu diesem Verfahren im Interesse des sozialen Friedens empfiehlt, um ihnen Gelegenheit zu geben, sich in praktischer Mitarbeit von der Sachlichkeit und Angemessenheit der Entschädigungsfeststellung zu überzeugen. Nachdem noch nach einem Referat des Direktor Wenzel-Berlin die Errichtung einer Zentralstelle für Unfallverhütung grundsätzlich einstimmig gutgeheißen wurde, erfolgte gegen 2 Uhr der Schluß der Verhandlungen des Berufsgenossenschaftstages.

Über einen Fall von traumatischem Aneurysma der Subklavia.

Von Regierungs- und Med.-Rat Dr. Robert Lehmann, Ärztl. Berater der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz zu Düsseldorf.

Die terminmäßige Nachuntersuchung von Invalidenrentenempfängern zur Prüfung daraufhin, ob Invalidität im gesetzlichen Sinne noch vorliegt, stellt uns naturgemäß manchmal vor nicht ganz leichte Aufgaben in Fällen, in denen eine Verletzung oder Erkrankung mit einer hohen Rente entschädigt wird und trotzdem nach unserer ärztlichen Ansicht wie auch nach unseren amtlichen Feststellungen über tatsächlich geleistete Arbeit Invalidität im Sinne des § 1255 R.-V.-O. zurzeit nicht oder nicht mehr vorliegt. Besonders häufig fallen uns solche Entscheidungen zu gegenüber Kriegsverletzten, denen natürlich sehr oft, wenn nicht meistens ein Verständnis dafür fehlt, daß sie nicht als invalide gelten sollen, wo sie doch eine Militärrente von 70% und mehr erhalten. Einen wirklich nicht ganz einfach zu entscheidenden Fall dieser Art möchte ich auch deswegen zu beschreiben nicht unterlassen, weil er auch wegen seines klinischen Verlaufes und heutigen Befundes das wissenschaftliche Interesse der Ärzte über den Kreis der Gutachter hinaus beanspruchen dürfte.

Der heute 27 Jahre alte S. wurde am 25. V. 1917 in der Nähe von Nancy durch Granatsplitter an der linken Halsseite, an der linken Hand und am linken Knie verwundet, erhielt seine ersten Verbände im Regimentsunterstand und wurde nachts mittels Trage zum Hauptverbandplatz geschafft, wo er am nächsten Tage erneut verbunden wurde. Von hier kam er sofort ins Feldlazarett, wo schwere Verletzungen der linken Hand und des linken Kniegelenks festgestellt und behandelt wurden. Von einer Halswunde ist im Krankenblatt des Feldlazaretts noch nicht die Rede. Am 31. V. 1917 wird er mit Lazarettzug in die Heimat befördert und hat auf diesem Transport eines Nachts „Atembeschwerden und Herzkrämpfe". Am 2. VI. 1917 wird er in einem Lazarett in K. aufgenommen; das dortige Krankenblatt beschreibt „am Halse eine 5-Pfennig-Stück große Wunde mitten über dem linken Schlüsselbein" und spricht ferner von einem „Herzfehler" und großer Überempfindlichkeit des Pat. gegen die Narkose.

Die Mannschaftsuntersuchungsliste sagt von einem Herzfehler nichts. Nach eigener heutiger Angabe hat S. schon in K. gleich nach Verschluß der Halswunde Herzkrämpfe, Übelkeit und Schmerzen in der ganzen Brust gehabt und nicht liegen oder sitzen können. Ob hierauf die Bemerkung „Herzfehler" (beschrieben ist er nicht!) zu beziehen ist, entzieht sich meiner Beurteilung. Am 11. VI. 1917 kommt S. in ein Lazarett in D. Neben den Befunden an Armen und Beinen wird hier festgestellt: „Herzdämpfung etwas vergrößert, an der Herzspitze hört man ein systolisches Geräusch. Die Herztöne an allen 4 Punkten in Geräusche verwandelt". Der Abgangsbefund dieses Lazaretts vom 17. V. 1918 nennt als Mitgrund zur dauernden Dienstunfähigkeit einen „sog. Lungenbruch". Eine Erklärung für dies Phänomen ist in dem Krankenblatt nicht auffindbar. Erwerbsbeschränkung 75%. Neben mediko-mechanischer Behandlung von Hand und Knie genoß S. seit dem 3. III. 1918 in der Verwundetenschule eine Ausbildung als Zeichner und übt diese Tätigkeit auch heute in einer Maschinenfabrik aus.

Ein anderes Lazarett in D. begutachtet den Mann am 2. V. 1918 wie folgt (die Befunde an Arm und Bein lasse ich weg; d. V.): „Verbreiterung des Herzens nach rechts bis zum rechten Brustbeinrand, stärkstes diastolisches Rauschen und Sausen, dabei mit dem Puls isochrones, fühlbares Schwirren oberhalb des medialen Teils des rechten Schlüsselbeins, woselbst auch eine Auftreibung zu bestehen scheint. Das Geräusch pflanzt sich nach unten zur Herzbasis fort, ist auf dem Brustbein wieder stark zu hören, hier hauptsächlich diastolisch, und ist auch an der Spitze in Gestalt eines diastolischen Geräusches feststellbar. S. gibt an, einen Steckschuß oberhalb des linken Schlüsselbeins erlitten zu haben. Herzbeschwerden habe er im Felde bereits vor der Verwundung gehabt. Durch die Verwundung seien sie jedoch verschlimmert".

Dasselbe Lazarett sagt unter dem 4. VI. 1918: Über dem medialen Teil des rechten Schlüsselbeins pulsierende, schwellende Vorwölbung, über der ein lautes Geräusch zu hören ist, welches sich über die ganze Brust nach allen Richtungen hin fortpflanzt. Spitzenstoß im 5. Interkostalraum innerhalb der Mamillarlinie schwach fühlbar. Herzgrenzen 3 : 8 cm. Töne leise neben dem lauten schwirrenden Geräusch zu hören. Aktion regelmäßig".

Ein militärärztliches Zeugnis vom 12. VI. 1918 beschreibt dasselbe, sagt nur noch dazu: „Herz nach rechts bis zum rechten Brustbeinrand erweitert".

Die Rentennachliste vom 14. II. 1920 beschreibt ebenfalls die pulsierende Geschwulst und fügt hinzu: „Über allen Ostien ist dies Geräusch laut hörbar, dabei erscheinen die Herztöne leise, rein, etwa 68 in der Minute".

Endlich hingegen spricht ein vertrauensärztliches Gutachten der L. V. A. vom 5. III. 1920 nur von einem „organischen Herz(Klappen-)fehler".

Meine eigene Untersuchung zum Zweck der Überprüfung der Frage der Invalidität ergibt im Juni 1921 folgenden Befund:

179 cm Größe, 73 kg Gewicht, 95—93 cm Brustumfang. Aussehen außerordentlich gesund, Muskulatur und Fettpolster kräftig entwickelt, Haut und Schleimhäute gut durchblutet. Brust stark gewölbt. — An der linken Halsseite 1 cm über dem Schlüsselbein, 4 cm vom linken Brustbein-Schlüsselbeingelenk bohnengroße, völlig reizlose, frei bewegliche Hautnarbe. — Atmung

ruhig und gleichmäßig. Auf den Lungen objektiv kein krankhafter Befund nachweisbar. Der Herzspitzenstoß liegt im 5. Rippenzwischenraum in der Brustwarzenlinie. Von hier aus läßt sich folgende Dämpfungsfigur auf die vordere Brustwand projizieren: linke Grenze ziemlich senkrecht aufwärts bis zum oberen Rand der 4. Rippe, dann schräg einwärts bis zum Ansatz der 3. Rippe am Brustbein, von hier schräg nach rechts aufwärts bis zum rechten Brustbeinschlüsselbein gelenk; dieses überschreitend etwas bogenförmig bis zu zwei Finger breiter Höhe über das rechte Schlüsselbein, bzw. dessen Mitte, abfallend nach außen zur Gegend des Rabenschnabelfortsatzes, von hier nach links abwärts schreitend über Ansatz des Schwertfortsatzes des Brustbeins, dann mit leicht abwärts geneigtem Bogen zum Spitzenstoß zurück. Innerhalb der beschriebenen Umgrenzungslinie herrscht Dämpfung. In der Gegend über dem rechten Schlüsselbein ist ferner eine Schlängelung der bis zu Federkieldicke erweiterten Hautblutadern sichtbar. Die ganze rechte Halsseite erscheint geschwollen, der Kragenrand schneidet ein. Der tastende Finger fühlt hier einen prall-elastischen Widerstand und ein leises Schwirren. — Um mit dem negativen Befund zu beginnen, so sind an der dreizipfligen Klappe reine Herztöne ohne Nebengeräusche leise zu hören; an der zweizipfligen Klappe sind die Herztöne ebenfalls deutlich, leise und rein, neben ihnen hört man aber ein gleichsam fernes Rauschen. Geht man in der Richtung der Dämpfung mit dem Hörrohr nach rechts oben, so nimmt dieses Rauschen dauernd an Stärke zu, übertönt die Herzbasistöne vollkommen, um oberhalb des rechten Schlüsselbeins in ein lautes, jedesmal beim Herzschlag zunehmendes und hier das Atemgeräusch völlig übertönendes Brausen auszuarten. Dabei ist die Herztätigkeit völlig ruhig und gleichmäßig, 68 Schläge in der Minute. Der rechte Hals- und Speichenschlagaderpuls ist schwächer als der linke, aber deutlich fühlbar und mit diesem gleichzeitig. Krankhafte Erscheinungen von seiten der Unterleibsorgane, des Nervensystems oder der Sinnesorgane bestehen nicht". (Auf die Verletzungsfolgen an Hand und Kniegelenk, die an der Rentenhöhe von 80% beteiligt sind, soll hier nicht weiter eingegangen werden.)

Betrachtet man kritisch den Verlauf des Falles hinsichtlich der Herz- und Gefäßerkrankung, so fallen ohne weiteres die mancherlei ungeklärten Widersprüche der Akten auf. In der Mannschaftsuntersuchungsliste steht von einem Herzfehler nichts; das Gutachten 2. V. 1918 bringt eine eigene Angabe S.s, nach der er im Felde schon vor der Verwundung an Herzbeschwerden gelitten haben will. Ferner gibt er heute, wie auch früher an, daß er am 31. V. 1917 auf dem Transport nach K. Atembeschwerden und Herzkrämpfe gehabt habe. Die Verletzung an der linken Halsseite soll, wie er auch heute sagt, ein Steckschuß gewesen und der Splitter sofort entfernt sein. Zuerst wird am 11. VI. 1917 die Herzdämpfung als etwas vergrößert, ein systolisches Geräusch an der Herzspitze und die Herztöne an allen 4 Punkten in Geräusche verwandelt, beschrieben. Ob hier vielleicht zum ersten Male das Sausen gehört ist, kann heute ebensowenig geklärt werden, wie der in dem Gutachten nicht näher beschriebene „sog. Lungenbruch". Befund und Diagnose eines Aneurysmas tauchen zuerst im Gutachten vom 2. V. 1918 auf mit Herzverbreiterung, diastolischem Rauschen und Sausen, fühlbarem Schwirren und Auftreibung oberhalb des rechten Schlüsselbeins. Das hier als diastolisch beschriebene Herzgeräusch ist von dem gleichen Lazarett am 4. VI. 1918 nicht genauer

bezeichnet. Am 14. II. 1920 hingegen werden augenscheinlich die Herztöne, die leise und rein sind, genau von dem Geräusch über allen Ostien unterschieden. Dies stimmt wieder mit meiner eigenen Untersuchung überein. Was mir bisher fehlte, ist das Bindeglied zwischen der supraklavikularen Geschwulst und der Herzvergrößerung der früheren Gutachten und meiner von der Herzspitze bis zur Geschwulst ununterbrochenen Dämpfungsfigur. So sehr ich die Vorgutachter zur Diagnose eines Aneurysmas der Subklavia für berechtigt halte, so wenig scheint es sich heute um ein solches allein zu handeln, ich bin vielmehr der Ansicht, daß die Anonyma an der Aneurysmabildung beteiligt ist.

Unabhängig von mir teilt diese Diagnose ein Lungenfacharzt und Röntgenologe, Herr Dr. Gidionsen, dem ich den Fall vorstellte, ohne ihm meine Ansicht vorher gesagt zu haben. Auch er, der den Fall schon früher gesehen hatte, hielt ihn früher und hält ihn heute ebensowenig wie ich für einen Herzfehler. Er findet ebenfalls weder ein systolisches noch ein diastolisches Geräusch Auch unsere Dämpfungsfiguren sind ungefähr die gleichen, vielleicht ist meine rechte Linie etwas mehr nach außen gerückt, was an einem Unterschied der Perkussionstechnik liegen mag, aber im übrigen die erfreuliche Übereinstimmung unserer Diagnosen nicht stört. An der traumatischen Entstehungsweise des Aneurysmas besteht wohl kaum ein Zweifel. Bei Röntgendurchleuchtung sieht man einwärts und in der Nähe der vorderen Brustwand in Höhe des Ansatzes der 3. Rippe einen etwa bohnengroßen Granatsplitter, wohl mit Sicherheit denjenigen, der seinen Weg durch die Wunde über dem linken Schlüsselbein genommen hat und nicht, wie Patient meint, entfernt worden ist. Möglichenfalls hat dort aber auch noch ein kleines Absprengstück gesessen. Welche Bewandtnis es mit den angeblich schon vor der Verwundung vorhandenen Herzbeschwerden hat, ist heute wohl schwer zu entscheiden. Eine dem Patienten von anderer Seite vorgeschlagene Operation vornehmen zu lassen, habe ich ihm nicht gerade zugeredet; da er sich momentan leidlich wohl fühlt, seinen Beruf versieht und seinen Lebensunterhalt erwirbt, sind seine Aussichten, glaube ich, zurzeit doch besser als bei einer schwierigen Operation mit mindestens sehr fraglichem Ausgange. —

Um im Schluß zu meiner Einleitung zurückzukommen, so will ich nur noch bemerken, daß ich trotz gegenwärtigen Wohlbefindens und Arbeitsverdienstes den Fall weiter für invalide im gesetzlichen Sinne halte. Der Mann ist auf ein so kleines Betätigungsfeld beschränkt und wegen bestehender Lebensgefahr derart gezwungen, sich in äußerster Weise vor jeder größeren Leistung, namentlich jeder körperlichen Anstrengung zu hüten, daß er als erwerbsfähig auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt mit Bestimmtheit nicht erachtet werden kann. —

Zur akuten tödlichen Vergiftung mit Benzoldämpfen.

Von Dr. A. Binder, Prosektor in Barmen.

Trotz der ausgedehnten Verwendung des Benzols in der Industrie gehört eine tödliche Vergiftung damit glücklicherweise nicht zu den häufigen Vorkommnissen. Vor kurzem wurde ich von einer Berufsgenossenschaft be-

auftragt, einen einschlägigen Fall zu obduzieren und zu begutachten, der vielleicht geeignet ist, zum Verständnis einiger noch nicht geklärter Fragen beizutragen.

Verlauf und Befund waren wie folgt:

Der verunglückte Arbeiter N. hatte einen mit Gummi und Benzol gefüllten Regenerierkessel, den er kurz vorher mit einem anderen Arbeiter fertig gemacht hatte, unter Zusetzung von Dampf in Betrieb gesetzt. Der Kessel enthielt ca. 1000 l 90 proz. Handelsbenzol vom spezif. Gewicht ca. 880; der Inhalt war vorher ungefähr 2 Stunden ohne Erwärmung durchgerührt worden, dann erst begann die Dampfzuleitung. An dem Regenerierkessel befindet sich eine Öffnung, durch welche nach beendeter Auflösung des Gummis die Benzoldämpfe abdestilliert werden. Besagte Öffnung muß während des Lösungsprozesses durch eine aufschraubbare Kappe vorschriftsmäßig dicht verschlossen werden; das hatte N. versehentlich vergessen. Während vorher nur eine Verdunstung des Benzols möglich war, entwickelten sich nach Zusatz des Dampfes Benzoldämpfe, die durch die unverschlossene Öffnung ungehindert nun ausströmen konnten. Diese Ausströmung mag etwa 10—15 Minuten gedauert haben. Die anwesenden Arbeiter bemerkten sofort die Gasausströmung im Regenerierraum, ebenso wurde sie von einem Vorarbeiter im Nebenraum festgestellt. Da in dem Regenerierraum gleichzeitig mehrere Kessel in Tätigkeit waren, so wurde die Stelle des Austritts der unsichtbaren Benzoldämpfe nicht sofort gefunden. Dem Aufsicht führenden Vorarbeiter gelang es dann die betr. Stelle ausfindig zu machen; dem N. fiel in diesem Augenblick ein, daß er das Aufschrauben der Verschlußkappe vergessen hatte, und er machte sich sofort daran, den Fehler wieder gut zu machen. Bei dieser Tätigkeit atmete er offenbar die Benzoldämpfe in konzentrierter Form ein. Zunächst war davon nach Aussage der anwesenden Mitarbeiter nichts zu merken. N. begab sich mit dem Vorarbeiter ins Freie und wurde dann erst an der freien Luft ohnmächtig. Sofort wurden Wiederbelebungsversuche angestellt und dem Verunglückten heiße Milch eingeflößt, gleichzeitig ein Arzt herbeigerufen, sowie die Feuerwehr mit dem Sauerstoffapparat. Der herbeigeeilte Arzt ordnete sofortige Überführung in das städtische Krankenhaus an, das N. aber nicht mehr lebend erreichte.

Die Obduktion konnte leider erst vier Tage nach dem Tode ausgeführt werden, da die Leiche zunächst beschlagnahmt war bis zur Aufklärung des Tatbestands.

Die wichtigsten Sektionsergebnisse mögen hier folgen: Leiche eines kräftig gebauten jüngeren Mannes in gutem Ernährungszustand. Totenstarre nur an den Beinen noch vorhanden. Die Ohren zeigen ziemlich starke bläuliche Verfärbung. Die Totenflecke am Rücken erscheinen etwas heller rot als gewöhnlich, während sie an Armen und Beinen die übliche livide Farbe zeigen. Die Bauchdecken sind schon grünlich verfärbt. An den Beinen mehrfach weißliche, flache, zum Teil strahlenförmige Hautnarben. Die Kopfschwarte ist über dem rechten Scheitelbein ödematös durchtränkt, Blutungen sind jedoch nicht nachweisbar. Schädeldach verhältnismäßig dünn, wenig Diploe. Dura mäßig gespannt, Innenfläche glatt und spiegelnd. Die weichen Häute zeigen starke Venenfüllung und mäßig vermehrte, aber klare Flüssigkeit. Über der Konvexität findet sich hauptsächlich im Gebiete der Parietallappen mehrfach kleine punktförmige Blutungen, während sie über Stirn- und Hinterhauptslappen nur vereinzelt zu sehen sind. Die Gehirnmasse zeigt stark feuchten Glanz und ziemlich zahlreiche Blutpunkte; Stammganglien, Pons, Kleinhirn, Medulla oblongata o. B. Die Sinus an der Basis enthalten wenig dunkles flüssiges Blut.

Der Herzbeutel liegt handbreit vor, die Lungen sind nur wenig zurückgesunken, beiderseits Spitzenverwachsung, links bestehen auch Verwachsungen mit dem Zwerchfell. Herzbeutel ohne abnormen Inhalt. Herz etwas größer als die Faust der Leiche, beide Ventrikel schlaff. Epikard o. B., subepikardales Fett ziemlich reichlich. Alle vier Höhlen sind ziemlich stark erweitert; das Endokard blutig imbibiert, der Klappenapparat

intakt. Der linke Ventrikel ist fast leer, die Muskulatur ist etwas brüchig; er enthält nur wenig flüssiges dunkelrotes Blut; der rechte Vorhof und Ventrikel sind dagegen reichlich mit dunkelrotem flüssigem Blut gefüllt. Koronararterien o. B. — Hals- und Brustorgane werden im Zusammenhang herausgenommen. Die Zungenbälge erscheinen ziemlich groß, sonst Zunge o. B. Die Tonsillen sind erheblich geschwollen und gerötet, walnußgroß, sukkulent, mit Eiterpfröpfen durchsetzt. — Kehlkopf und Trachea zeigen bräunlichrote Verfärbung ihrer Schleimhaut, ebenso der Pharynx, Blutungen oder Defekte sind nicht nachweisbar. Die Thymus ist auffallend groß, blutreich, die Parenchymzeichnung deutlich, Gewicht 50 g! Schilddrüse blutreich, sonst o. B. — Linke Lunge ziemlich groß und schwer, die Lappen miteinander verwachsen; in der Spitze eine kleine dreieckige grauschwarze Narbe. Über der Mittedes Oberlappens, etwas mehr nach hintenzu gebogen eine weißliche längliche eingezogene Narbe, darunter im Parenchym anschließend rötlichgraues derbes Gewebe, ca. 3 mm von der Oberfläche sich nach innen zu ausdehnend. Innerhalb dieses Bezirks finden sich besonders in der Peripherie gelegen mehrere miliare bis hanfkorngroße Käseherdchen; tiefer im Parenchym gelegen, etwa 2 cm davon entfernt, ein kirschkerngroßer abgekapselter verkalkter Käseherd. Das übrige Parenchym des Ober- und Unterlappens dunkelrot, auf leichten Druck entleert sich schwammige rötliche Flüssigkeit in ziemlich reichlicher Menge. Die Bronchien verhalten sich wie die Trachea, so weit sie verfolgbar sind, in allen Ästen. Die Hilusdrüsen sind nicht vergrößert, anthrakotisch, weich. In der r. Lungenspitze findet sich ein erbsengroßer abgekapselter Käseherd mit Kalkeinlagerung; der Rest des Parenchyms verhält sich wie links, auch der Mittellappen, desgleichen Bronchien und Drüsen. — Die Bauchorgane zeigen ziemlich erhebliche Stauung, sonst ist nur noch bemerkenswert, daß die Follikel des Magens und Darms in mäßigem Grade vergrößert sind, aber nicht gerötet, ebenso die der Milz.

Als Sektionsbefund ergab sich kurz zusammengefaßt: Ödem der weichen Häute wie des Gehirns selbst, punktförmige Blutungen an der Hirnoberfläche, Lungenödem, Stauung in den inneren Organen. Brennrote Farbe der Tracheal- und Bronchialschleimhaut, Angina lacunaris, ausgeheilte Spitzenherde in beiden Lungen, noch nicht zur Ruhe gekommener beschränkter tuberkulöser Prozeß im linken Oberlappen. Status thymolymphaticus.

Nach diesem Obduktionsergebnis lag keine Veränderung der Organe vor, die zum Tode und vollends zu dem so plötzlich eingetretenen Tode des N. geführt haben könnte. Im Vordergrund des Interesses stehen vielmehr diejenigen Befunde, die mit den bisherigen Erfahrungen über die Wirkungen akuter Benzoldampfvergiftung im Einklang stehen: das dunkle, flüssig gebliebene Blut, die Blutüberfüllung der inneren Organe, besonders in der Bauchhöhle, dazu in unserem Falle die Beschaffenheit der Meningen; punktförmige Blutaustritte fanden sich nur an der Gehirnoberfläche, während sie in andern Fällen in Lungen, Pankreas und Magen- und Darmschleimhaut beobachtet wurden. Es wäre möglich, daß sie auch im vorliegenden Fall z. B. in den Lungen vorhanden gewesen sein könnten, doch war vier Tage nach dem Todeseintritt die Zersetzung schon so weit vorgeschritten, daß solche Einzelheiten nicht mehr zu sehen waren. Die Totenflecken waren auch in unserem Fall etwas ausgedehnter, als man sie sonst an den Leichen zu finden gewohnt ist. — Benzolgeruch war nicht wahrnehmbar, wie bei den bisherigen Beobachtungen. Auf eine chemische Untersuchung der Organe und des Blutes wurde in Anbetracht des langen Zwischenraums zwischen Tod und Leichenöffnung verzichtet. Urinuntersuchung auf Stoffwechselprodukte des Benzols verlief ergebnislos, wie bei dem raschen Verlauf der Vergiftung von vornherein zu erwarten war (s. Heffter (1)). Leider mußte aus

demselben Grunde auch auf eine chemische und mikroskopische Untersuchung des Zentralnervensystems Verzicht geleistet werden, von der Heffter sich Aufklärung für eine exaktere Diagnose des Benzoldampftodes versprach.

Nach dem objektiven Befund und den Feststellungen von seiten der beteiligten Firma war also das Gutachten zweifellos dahin abzugeben, daß der Tod des N. infolge des Einatmens der Benzoldämpfe erfolgt ist (s. die Obergutachten Lewins (2) und Heffters (1)).

Wenn auch das anatomische Gesamtbild der tödlichen Benzolvergiftung im allgemeinen feststeht, so harren doch einige Fragen des akuten Benzoltodes beim Menschen noch ihrer Lösung. So ist noch nicht sichergestellt, welches die kleinste Menge ist, die einen Menschen töten kann. Wohl wissen wir durch Lehmanns (3) experimentelle Forschungen, daß schon nach einer Aufenthaltsdauer von 20 Minuten in einem Raum, dessen Luft 10 mg Benzol im Liter Luft enthält, leichte Benommenheit und Apathie eintritt, bei 16 mg Schwindel und Hitzegefühl sowie Reizerscheinungen in den Atmungsorganen. Wirkungen höherer Konzentrationen kennen wir aus einer Reihe teils tödlicher teils nur vorübergehend krankmachender gewerblicher Vergiftungen, aber die Menge ist nirgends so genau festgestellt. — Des weiteren ist die Frage der Zeitdauer noch nicht klargestellt. Abgesehen davon, daß bei den im Gewerbebetrieb vorgekommenen Fällen eine ganz genaue Zeitangabe in der Regel nicht vorliegt (auch in meinem Falle nicht), scheint die Zeitspanne bis zum Eintritt des Todes erheblich verschieden zu sein. Diese Tatsache leitet ohne weiteres über zum dritten noch ungelösten Problem, nämlich zu der offenbar sehr verschiedenen Empfindlichkeit des einzelnen Menschen gegenüber der Einwirkung von Benzoldämpfen. Auf die Frage der individuellen Disposition weist insbesondere Lewin (2) hin. In seinem Falle starb gerade derjenige Arbeiter, der die kürzeste Zeit die Dämpfe eingeatmet hatte, ja nicht einmal ganz in den betreffenden Kessel hineingekrochen war, schon nach 10 Minuten, während der Arbeiter, zu dessen Rettung der ersterwähnte schreiten wollte, längere Zeit bewußtlos im Kessel gelegen hatte und doch mit dem Leben davon kam, nachdem es gelungen war, ihn ins Freie zu bringen. Bei Beinhauer (4) dauerte der Aufenthalt im Benzolextraktionskessel nur 4 Minuten zum Zwecke der Ausschöpfung der Rückstände, nachdem eine Ausspülung zur Entfernung der Benzoldämpfe erfolgt war; der Tod trat wenige Augenblicke nach der Verbringung ins Freie ein. Ähnliche Verhältnisse lagen bei v. Sury-Bienz (5) vor. Dagegen befand sich der Verunglückte im Falle Heffters (1) im ganzen etwa ½ Stunde in dem Keller, wo die Dämpfe ausströmten, und brach erst zusammen, als er die Treppe hinaufgestiegen war. Andererseits hat kürzlich Adamkiewicsz (6) einen Fall beschrieben, wo der Betreffende trotz dreistündigem Aufenthalt in der Benzolatmosphäre mit dem Leben davonkam und bei anfangs schwer komatösem Zustand sich doch so rasch erholte, daß er schon nach einer Woche das Krankenhaus verlassen konnte.

Im vorliegenden Fall finden sich nun Anhaltspunkte, die die starke Empfänglichkeit dem Verständnis näher zu bringen geeignet sind; einerseits litt der Mann an einer noch progredienten Lungentuberkulose und einer Angina

follicularis — zeitliche Disposition, andererseits stellt der Status thymico lymphaticus eine konstitutionelle Minderwertigkeit dar. In den bisher bekannten Fällen ist von solchen Dingen nichts erwähnt, soviel ich sehe; es dürfte sich empfehlen, bei zukünftigen Beobachtungen auf solche konstitutionelle Momente die Aufmerksamkeit zu richten. — Zur Erklärung der multiplen kleinen Blutungen wäre auf den Nachweis von etwaigen Fettembolien Wert zu legen, da nach Lewin Fett bzw. fettartige Stoffe übergehen können, die im Körper durch eingedrungenes Benzol gelöst werden; für die ganz akut verlaufenden Fälle allerdings wird das kaum möglich sein, wohl aber für etwas längere Zeit am Leben gebliebene.

Literatur.

1. Heffter, Deutsche med. W. 1915
2. Lewin, Münchner med. W. 1907
3. Lehmann, Arch. für Hyg. Bd. 72 und 75
4. Beinhauer, zit. nach Heffter
5. v. Sury-Bienz, Viertelj. für ger. Med. 49. Bd.
6. Adamkiewisz, Deutsche med. W. 1920

Gehört zum Kunstbein gemäß § 558 Ziffer 1 der Reichs-Versicherungs-Ordnung auch ein Schuh?

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. Paul Jottkowitz, Charlottenburg, Leiter der Orthopädischen Versorgungsstelle Berlin.

In Nr. 3 dieser Monatsschrift hat Altmann die obige Frage in einem bestimmten Falle verneint.

Zur Begründung der Ablehnung führt A. aus:

1. Der Schuh zum Kunstbein ist nicht in Parallele zu setzen mit dem Handschuh zum Kunstarm, weil der Handschuh die künstliche Hand verhüllt, damit die Verstümmelung verdeckt und so die Angebotsfähigkeit des Verletzten hebt.

2. Der Kunstfuß kann in der Größe des gesunden angefertigt werden und es können deshalb in gleicher Weise wie vor der Verletzung Ladenstiefel getragen werden.

3. Nach eingetretener Gewöhnung an das Kunstbein wird die Gehfähigkeit durch den Schuh nicht gebessert, vielmehr könnte dieselbe sogar durch den Schuh gehindert werden, wenn der Verletzte nicht auf dem gesunden Fuß stets gleichzeitig einen Schuh mit Absatz trüge.

Zu dieser Begründung möchte ich ausführen:

1. Die Parallele zwischen Handschuh zum Kunstarm und Schuh zum Kunstbein ist gerade in der von Altmann angeführten Richtung nicht unberechtigt. Auch der Schuh verhüllt den Kunstfuß und trägt dazu bei, den Träger eines Kunstbeins nicht ohne weiteres als solchen kenntlich zu machen. Der Unterschied würde nur darin liegen, daß nicht jeder Armamputierte, wenn er zwei gesunde Hände hätte, Handschuhe tragen würde, zur Verdeckung der Kunsthand aber einen Handschuh tragen will und so Mehrausgaben hat. Da-

gegen wird Schuhwerk im allgemeinen getragen und müßte deshalb auch ohne Unfall und ohne Verlsut eines Beins beschafft werden.

2. Die Zahl der Amputierten, welche mit Ladenstiefeln nicht zurecht kommen, ist recht groß, weil der Kunstfuß den Maßen des gesunden Fußes fast nie völlig entspricht. Dennoch ist grundsätzlich anzuerkennen, daß ein Amputierter im allgemeinen Ladenstiefel tragen kann und deshalb Mehraufwendungen für Schuhwerk nicht hat, wie schon zu 1. bemerkt ist.

3. Die Ausführung, daß der Schuh zum Kunstbein bei unbekleidetem gesundem Fuß sogar hinderlich sein könnte, ist wohl hinsichtlich der so bestehenden Längenverhältnisse zwischen dem gesunden Bein und dem Kunstbein theoretisch richtig. Aber praktisch kommt dieses doch nur in Betracht für Leute, die gewohnheitsmäßig barfuß gehen (und auch für diese nur im Sommer). Überdies aber würde wirtschaftlich für diese Leute die gleiche Situation sich ergeben, wie für solche, die gewohnheitsmäßig keine Handschuhe tragen, das heißt, sie würden durch das Kunstbein sich gezwungen fühlen, Aufwendungen für Schuhwerk zu machen, die sie sonst nicht machen würden.

Die von A. aufgeführten Begründungen erscheinen mir also nicht stichhaltig. Dennoch kann man zu einem ablehnenden Standpunkt kommen, weil man vom ärztlichen Standpunkt aus käufliche Ladenstiefel nicht wohl zu den orthopädischen Hilfsmitteln rechnen kann und weil der Amputierte, welcher solche tragen kann, Mehraufwendungen für Schuhwerk durch das Tragen des Kunstbeins nicht hat.

Man kann aber auch ärztlich zu dem entgegengesetzten Ergebnis gelangen, wenn man die gleiche Frage ohne ihren Sinn zu ändern, nur etwas anders formuliert:

Ist ein Kunstbein ohne Schuh gebrauchsfertig bzw. verwendbar?

Meines Erachtens ist diese Frage vom ärztlichen Standpunkt aus dahingehend zu beantworten, daß das Kunstbein erst durch die Bekleidung mit einem Schuh für den normalen Menschen, welcher nicht gewohnt ist, barfuß zu gehen, gebrauchsfähig wird, und so wäre der Schuh von ärztlichen Standpunkt aus als zum Kunstbein gehöriges Hilfsmittel aufzufassen.

Diese Auffassung erscheint um so berechtigter, als der Prothesenstiefel nicht nur den Kunstfuß verhüllt, sondern darüber hinaus infolge seiner Derbheit in viel höherem Maße schützt als z. B. der Handschuh die Kunsthand. Er bewahrt den Kunstfuß vor groben Insulten beim Gebrauch, verhütet ein schnelles Einstauben des Mechanismus und eine vorzeitig schnelle Abnutzung.

In wieweit aus dieser ärztlich begründeten Auffassung grundsätzlich Rechtsansprüche für den Verletzten herzuleiten wären, bliebe der Entscheidung der Spruchbehörden vorbehalten.

Mir würde es berechtigt erscheinen, wenn jede neue Prothese für die obere Extremität mit einem Handschuh, für die untere mit einem Schuh geliefert würde. Die Bekleidung der gesunden Extremität mit Handschuh oder Schuh bliebe grundsätzlich dem Verletzten überlassen, desgleichen alle Schuhreparaturen und die Ersatzbeschaffung.

Dem Doppeltamputierten wäre folgerichtig zu jedem Prothesenpaar, das neu geliefert wird, ein Paar Handschuhe bzw. Schuhe mitzuliefern.

Referate.

Reichardt, Die seelisch-nervösen Störungen nach Unfällen. (Deutsche med. Wochenschr. 4/20.)

Betriebs- und Eisenbahnunfälle rufen, soweit lediglich psychische Einwirkungen in Frage kommen, keine langdauernde Erwerbsbeschränkung hervor, sie haben insbesondere keine langdauernden Psychoneurosen zur Folge. Nach Unfällen entstehen nur Individualreaktionen, welche eine psychopathische Veranlagung zur Voraussetzung haben. Die Prognose ist durchaus günstig. Für die Schreckreaktion sind entsprechend heftige akute Erscheinungen, namentlich auf vegetativem Gebiete charakteristisch. Je heftiger diese akuten Erscheinungen unmittelbar nach dem Unfalle sind, um so länger werden auch die Unfallfolgen sein. Die meisten Schreckneurosen verschwinden nach längstens 4 Wochen. Jahrelang dauernde echte traumatische oder Unfallneurosen gibt es nicht. Je länger eine rein funktionelle Störung nach einem Unfalle dauert, desto mehr ist von vornherein zu sagen, daß der Unfall nicht die Ursache ist. Das gilt besonders, wenn die Störung sich langsam entwickelt hat und neue akute, namentlich vegetative Symptome im Anfange gefehlt haben. Alle langdauernden psychisch-nervösen Störungen ohne heftige akute Erscheinungen scheiden als Unfallfolge aus. Ein großer Teil der früher als Unfallfolge angesehenen seelisch-nervösen Erscheinungen hat mit dem Unfall nichts zu tun; die große Zahl der Unfallneurosen sind Reaktionen auf das Entschädigungsverfahren. Ob die sogenannten Entschädigungsneurosen überhaupt als Unfallfolge anzuerkennen sind, ist Frage der Rechtsprechung. Es würde der Auffassung von ihrem Wesen entsprechen, sie grundsätzlich nicht als entschädigungspflichtige Unfallfolge anzusehen. Dadurch würde der Kampf gegen die Entschädigungsneurosen am zweckmäßigsten durchgeführt, sie würden am ehesten im Keime erstickt. Dazu sind aber gesetzliche Bestimmungen notwendig, vom medizinischenStandpunkt aus ist ein nur geringer Teil der Entschädigungsneurotiker wirklich erwerbsbeschränkt, deshalb soll auch die Begutachtung nicht zu weichherzig sein. Soweit Personen mit stärkeren andauernden und zweifellos abnormen vegetativen Erscheinungen als „krank“ zu bezeichnen sind, müßte es gesetzlich zulässig sein, sie zwangsweise zu behandeln. Vom therapeutischen Standpunkte aus ist es ebenso wie im Interesse der Gutachtertätigkeit dringend notwendig, daß grundsätzlich einheitliche Anschauungen auf dem Gebiete der seelisch-nervösen Erscheinungen im Anschlusse an Unfallfolgen geschaffen werden.

Hammerschmidt-Danzig.

Deus, Städt. Krankenhaus Erfurt, Beitrag zur Kasuistik seltener Hernien. Einklemmung einer Dünndarmschlinge in eine Lücke im vorderen Blatt des Mesenteriums, wodurch die beiden Blätter desselben auseinandergedrängt wurden und so den Bruchsack bildeten. Die Entstehung ging auf den vor 3 Monaten erlittenen Unfall zurück, nachdem der Patient die erste akute Einklemmung bekommen hatte, die sich dann oft wiederholte. Das resezierte Darmstück zeigte starke Hyperthropie. Dem Unfall kommt also das ursächliche Moment zu. Einteilung der häufigsten Formen innerer Hernien. I. Hernia bursae omentalis (Foramen Winzlovi), II. Hernia duodenojunalis, III. Hernia pericoecales, IV. Hernia intersigmoidea.

Budde, Cölner Akademie, Beitrag zur Kenntnis der isolierten Verletzung des hinteren Kniegelenkkreuzbandes.

Soldat durch Fall in ein Granatloch verletzt, subkutaner Bluterguß über der medianen Schienbeinfläche, kein Knieerguß. Gastroknemiusriß kam nicht in Frage. Die Verletzung des hinteren Kreuzbandes in Gestalt von Einriß und Abriß ist bei weitem seltener als die des vorderen. Hinweis auf die Monographie von Goetjes, „Verletzung der Ligamenta cruciata“. (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 121.)

Imhofer, Die Frage der traumatischen Otosklerose und ihrer Begutachtung. (Ärztl. Sachverst.-Zeitg. 1/20.)

I. lehnt die Otosklerose als Folge eines Unfalls „im ganzen großen" ab. Es können indessen durch ein Trauma sich anschließende Adhäsionen, osteoperiostische Veränderungen, in der Umgebung des Labyrinthfensters entstehen, die sich klinisch von der Otosklerose kaum unterscheiden. I. empfiehlt daher bei Trauma, welches beide Ohren in Mitleidenschaft gezogen hat (Granatexplosionen, Verschüttungen, Eisenbahnunfällen usw.) das Wort Otosklerose zu vermeiden. Dasselbe ist der Fall bei einer einseitigen Gehöraffektion nach einseitigem Trauma. Die fast regelmäßige Doppelseitigkeit der Otosklerose rechtfertigt schon von vornherein Bedenken gegen die Identifizierung einer solchen Gehörstörung mit diesem Krankheitsprozeß. Dabei ist zu betonen, daß auch bei einem gesunden nicht hereditär belasteten Menschen von normaler Konstitution eine gleiche Gehörstörung möglich ist. Ganz anders ist, wenn eine beiderseitige Gehörstörung nach einseitigem Trauma vorliegt. Da es eine sympathische Ohrenerkrankung analog der sympathischen Ophthalmie nicht gibt, müssen wir sagen, daß 1. die Erkrankung des nicht vom Trauma getroffenen Ohres mit diesem nicht in Zusammenhang stehen kann, sondern ein selbständiger Prozeß sein muß; 2. die Otosklerose tritt meist ungleichartig auf beiden Ohren auf. Wenn z. B. das nicht verletzte Ohrstück betroffen ist, dann muß man sagen, daß durch das Trauma geschädigte Ohr wäre auch ohne dasselbe erkrankt, höchstens hat die Verletzung beschleunigend gewirkt. Da die Otosklerose oft auf das innere Ohr übergeht, muß man hinzufügen, daß die Labyrinthschwerhörigkeit dem Beschädigten auch ohne das Trauma wahrscheinlich nicht erspart worden wäre. Auch wenn nach einem Trauma eines Ohres bald darauf das andere erkrankt, werden wir den Zusammenhang ablehnen müssen, da die Otosklerose stets vielseitig auftritt, aber bald auf das andere Ohr übergreift, während Adhäsivprozesse nach Trauma das niemals tun können.

Hammerschmidt-Danzig.

Andrews H. Woods, Traumatic interruption of sciatic nerves. (Journ. of the Amer. med. Assoc. 1915, 64, 1240.) Durch Sturz von einem Baum auf die Glutäalgegend trug der Patient des Verf. eine schwere Verletzung beider Nn. ischiadia davon. Noch ein Jahr nach dem Trauma waren die vom N. ischiadicus versorgten Muskeln paretisch. Im Gebiete des N. cutaneus femoralis inklusive des Ramus glutaealis und pudendalis und des N. saphenus externus bestanden weiterhin Sensibilität und trophische Störungen. Von einem operativen Eingriff wurde wegen der langen Zeit, die zwischen dem Trauma und dem Auftreten der krankhaften Erscheinungen lag, abgesehen. K. Boas.

Robert Bing, Sclérose latérale amyotrophique se développant à la suite d'une névrite traumatique du médian; mort par envatrissement du bulbe. (Schweizer Rundschau f. Medizin 1915, Bd. XV, Nr. 18.) Verf. berichtet über nachstehenden Fall: Ein 29 jähriger Arbeiter bekam bei der Arbeit infolge eines plötzlichen und heftigen Zuges des rechten Armes sofort stechenden Schmerz und Parästhesien im Arm bis zu den Fingerspitzen. Ferner zeigte er Schwäche der Hand und Arbeitsunfähigkeit. Es bestand das Bild einer tpyischen Neuritis des Medianus mit Druckschmerzhaftigkeit, Lähmung Hypästhesie der betreffenden Fingerbezirke. Es trat zunächst Besserung, dann eine Verschlechterung des Zustandes ein. Erst wurde die ganze rechte, dann die ganze linke Hand atrophisch und es setzte eine rasch fortschreitende spastische Parese der Beine mit dysarthrischer Störung ein. Ein halbes Jahr nach dem Unfall war eine amyotrophische Lateralsklerose vorhanden. Der Verlauf war dann sehr schnell. Patient ging unter den Erscheinungen der Bulbärparalyse mit Schlucklähmung zugrunde. — Verf. nimmt eine individuelle Prädisposition an. Es wurden daraufhin nur 20% Rente bewilligt.— Fünf weitere Fälle aus der Literatur werden angeführt. K. Boas.

Meisner, Neuritis ulnaris. (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 18/13.) Schmerzen im Verlaufe des rechten N. ulnaris bis in die Fingerspitzen hinein infolge der Angewohnheit die Türklinken durch einen Druck mit der Innenseite des Ellbogens zu öffnen, wenn, was

oft geschah, die Kranke mit beiden Händen etwas trug. Objektiv besonders starke Empfindlichkeit und leichte Schwellung des Nerven an der Grenze des unteren und mittleren Drittels des Oberarms hinter dem Ligam. intermusculare internum. Verhältnismässig schnelle Heilung unter Spiritusverbänden und Schonung des Armes. Hammerschmidt-Danzig.

Rechel, Dupuytrensche Fingerkontraktur, als Folge von Verletzung des N. ulnaris. (Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1917, Bd. 138, H. 5—6.) Verf. hatte im vergangenen Jahre viermal Gelegenheit, eine typische Dupuytrensche Kontraktur der Palmarfaszie nach Verletzung des N. ulnaris zu sehen. In der Literatur fand sich nichts ähnliches erwähnt. Da ein solches Zusammentreffen kein zufälliges sein kann, sondern ein ursächlicher Zusammenhang zwischen beiden Affektionen wahrscheinlich besteht, werden die 4 Fälle genauer beschrieben. Über die Ursachen der Dupuytrenschen Fingerkontraktur wissen wir so gut wie nichts; bekannt ist nur ihr häufiges erbliches Auftreten. Die mitgeteilten Beobachtungen legen die Vermutung nahe, dass es sich bei dieser Kontraktur vielleicht nicht, wie man bisner annahm, um chronische Entzündung, sondern um trophische Störungen infolge Verletzung des N. ulnaris handelt. Auffällig bleibt freilich, dass wir nicht in jedem Falle von Ulnarisverletzung oder auch nur in der Mehrzahl dieser Fälle diese Störung sich ausbilden sehen.

Die Dupuytrensche Kontraktur beruhte in 3 Fällen auf Verletzungen, 1 mal auf Tabes dorsalis. K. Boas.

A. Mouchet et **Poirot Delpech,** Troubles trophiques des doigts à la suite de blessures superficielles par éclats d'obus. (Paris méd. 1916, S. 498.) In dem Falle des Verf. handelte es sich um einen 24 jährigen Soldaten, der eine Granatverletzung der linken Hand erlitten hatte. Die beiden letzten Finger waren ausserordentlich prall gebaut. Die Haut darüber war rosa und in ganzer Ausdehnung schuppend. Die Nägel zeigten eine besondere Veränderung. Die Beugung derselben war eingeschränkt. Ausserdem bestand eine starke Kälteempfindlichkeit. Bei der Palpation zeigten sich keine Veränderungen an den Flexoren und Extensioren. Die röntgenologische Untersuchung ergab eine Osteoporose der beiden letzten Metakarpen und der beiden letzten Finger. Daneben waren trophische Störungen vorhanden. Das Gebiet der Vena cubitalis zeigte sich in der Ellenbogengegend unverändert. Die Sensibilität war herabgesetzt.

Der Fall lehrt, dass oberflächliche Verletzung durch Granatschuss auch auf dem Handrücken in seinem kubitalen Abschnitt alle Gewebe der Haut bis zum Skelett einschliesslich betreffen kann.

Therapeutisch wurde Massage, Heissluft und heisser Wasserdampfstrahl angewandt, alles mit negativem Erfolge. K. Boas.

Nonne, Isolierte traumatische Lähmung des N. iliohypogastricus. (Deutsche med. Wochenschr. 11/17, Vereinsberichte.) Granatsplitterverletzung am Rücken in Höhe der 10. Rippe links. Anfangs Nierensymptome, die aber nach 10 Tagen verschwanden. Die Schmerzen in der Nierengegend bestanden weiter fort. Als N. den Mann 9 Monate später wegen Schwächegefühl in der Lendengegend untersuchte, fand er eine halbkugelige Verwölbung in der linken Leiste, beruhend auf Lähmung des M. transversus und des M. obliquus abdominis. In diesen Muskeln bestand Ea R. Ausserdem war eine Anästhesie für alle Qualitäten im kutanen Verbreitungsbereiche des N. iliohypogastricus nachzuweisen. Es handelte sich demnach um eine völlig isolierte Lähmung des aus dem Plexus lumbalis stammenden N. iliohypogastricus. Hammerschmidt-Danzig.

Weitz, Zur Behandlung der Radialislähmung. (Deutsche med. Wochenschr. 44/16.) Um ein früheres Eintreten der Funktionsfähigkeit nach Schussradialislähmung zu ermöglichen, hat W. an die Nervennaht eine Sehnentransplantation angeschlossen. Er überpflanzt die Sehnen des M. flexor carpi radialis und ulnaris von der Basis ossis metakarpi 2 und 3 bzw. vom Ospisiforme nach dem Dorsum ossis metakarpalis 2 bzw. nach dem Dorsum metakarpalis 5 und erzielt damit, dass der Kranke die Hand heben kann, um mit der Hand

fest zugreifen, eine grössere Kraft entwickeln zu können. In den beiden operierten Fällen hat W. nach $2^1/_2$ bzw. $5^1/_2$ Monaten die Arbeitsfähigkeit erreicht.

Hammerschmidt-Danzig.

Degenhardt, Eine Schiene bei Radialislähmung. (Deutsche med. Wochenschr. 45/16.) Stoss Nachf.-Wiesbaden stellt eine Schiene her, mit der der Kranke einen kräftigen Faustschluss ausführen und das Handgelenk und die Finger unabhängig voneinander bewegen kann. Dieselbe besteht aus einer dem Handrücken fest anliegenden Platte, die mit einem durch die Hohlhand laufenden Riemen befestigt ist. Über die Grundphalangen der 4 letzten Finger sind Lederringe gezogen, welche durch Spiralfedern zur Handplatte führen. Dem Unterarm liegt eine schmale gepolsterte Metallspange an, welche durch einen Lederriemen am Arm befestigt und mit der Handspange durch Spiralfedern verbunden ist. Der Daumen wird durch eine Schlaufe mit Feder abduziert. Die Schiene eignet sich sehr gut als Arbeitsschiene. Hammerschmidt-Danzig.

Pfanner, Über die Fraktur des unteren Radiusendes. (Archiv für Orthop. und Unfall-Chirurgie. XVII. Bd., 2. Heft.)

Die früher meist als Luxation aufgefaßte Deformität der Hand ist häufig durch eine Fraktur des untersten Radiusendes mit sekundärer Ablenkung der Hand in medialer und dorsaler Richtung bedingt. Als Ursache werden angegeben: Fall auf die vorgestreckte dorsalflektierte Hand, Sturz nach der Seite und nach rückwärts, indirekt Rückschläge von Kurbeln an Motoren, Sturz aus der Höhe. Notwendig ist jesmal eine Behandlung der Knochenwunde und der Schädigung des Gelenk- und Muskelapparates. Bei der Reposition der Radiusfrakturen geht Pf. folgendermaßen vor: Der Vorderarm der verletzten Seite wird rechtwinklig gebeugt quer über den Brustkorb gelegt, alsdann folgt die Reposition nach einer bestimmten Vorschrift, von deren Richtigkeit man sich durch Röntgenbild überzeugen muß. Darauf wird die Hand in leichter Dorsalflexion auf einer passenden Schiene fixiert. Der Verband bleibt 5 Tage liegen, worauf zeitweise leichte Bewegungen vorgenommen werden. Nach 10—12 Tagen kann die Dorsalschiene ganz wegfallen, nach 2—3 Wochen bedarf man einer Schienung überhaupt nicht mehr.

Hammerschmidt-Danzig.

Erlacher, Über das Auftreten einer Vorwölbung am Handrücken bei Radialislähmungen. (Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 1916, Bd. 36, S. 415.) Bei Radialislähmungen fand Verf. am Handrücken eine geschwulstartige Vorwölbung über dem Handwurzelknochen, die auch bei gehobener Hand nicht verschwindet. Röntgenologisch fand sich ein vollkommen negativer Befund. Von 23 Fällen von Radialislähmungen zeigten 10 dieses Phänomen deutlich, 6 angedeutet. Es handelte sich hauptsächlich um vollständige Radialislähmung. Das Phänomen fehlte in den Fällen, wo der M. extensor carpi noch erhalten oder nach der Operation schon zurückgekehrt war. Ob das Tragen der Spitzyschen Schiene einen Einfluss hatte, war nicht zu ermitteln. Vielleicht wird das Verschwinden der Wölbung als Zeichen der Wiederkehr des Tonus in den Fingerstreckern, durch den die Sehnenscheide wieder unter das Querband gezogen wird, nach der Nervenoperation ein prognostisch günstiges Zeichen sein. K. Boas.

Horn, Paul, Dr. Med. Privatdozent, Bonn, „Über nervöse Erkrankungen nach Eisenbahnunfällen" aus dem Seminar für soziale Medizin an der Univ. Bonn. 2. völlig umgearbeitete und erweiterte Auflage. Bonn 1918. A. Marcus & E. Webers Verl. Preis brosch. M. 9 —, geb. M. 10.80.

Das 174 Seiten dicke Büchlein füllte schon in seiner ersten 1913 erschienenen Auflage eine empfindliche Lücke aus, in dem es über den Verlauf von nervösen Erkrankungen nach Eisenbahnunfällen und die Einwirkung des Entschädigungsverfahrens auf den Verlauf eingehende Beobachtungen und Statistiken brachte. In der 2. Auflage sind durch die weitere Erforschung der Unfall- und Kriegsneurosen in klinischer Hinsicht eine ganze Reihe neuer Gesichtspunkte hinzugekommen. Auch hat das Entschädigungsverfahren der Unfallneurosen in den letzten Jahren neue und wichtige Entscheidungen der Gerichte gebracht,

die der Gutachter kennen muß. Als Ergebnis des im übrigen sehr leicht lesbaren und übersichtlichen Büchleins möchte ich die wichtigsten Leitsätze anführen:

1. Die Unfallneurosen zerfallen in mehrere durch verschiedene primäre und sekundäre Entstehungsbedingungen scharf voneinander getrennte Sondergruppen, unter denen die seelisch durch Schreck bedingten Formen („Nervenschock")bei den Eisenbahnunfällen die wichtigste Rolle spielen. Die Bezeichnung „traumatische Neurose" ist zu vermeiden, da sie erfahrungsgemäß zu diagnostischen Irrtümern, oberflächlicher Untersuchung und falscher Bewertung der Heilungsaussichten Anlaß gibt.

Alle „primären" Unfallneurosen können durch Einwirkung sekundärer seelischer Schädlichkeiten („Befürchtungs- und Begehrungsvorstellungen, Entschädigungskampf") zu sekundären Unfallneurosen mit hypochondrisch-querulatorischer Färbung sich umgestalten („Entschädigungskampf, Prozeß- oder Begehrungsneurosen"); ebenso können „sekundäre" Unfallneurosen auch dann entstehen, wenn beim Unfall selbst das Nervensystem überhaupt nennenswert nicht geschädigt wurde („Entschädigungskampf-Prozeß- oder Begehrungsneurosen" im engeren Sinne).

Die Eisenbahnunfallneurosen bieten beim Fehlen ernsterer Komplikationen in der Regel durchaus günstige Heilungsaussichten sofern die Entschädigungsansprüche rasch und endgültig durch einmalige Abfindung erledigt werden. Rentenzahlung, langwierige Verhandlungen und Prozesse hemmen die Heilung.

In Haftpflichtprozessen ist, falls Abfindung nicht möglich, dem Gericht Festsetzung einer zeitlich begrenzten fallenden Rente vorzuschlagen, nicht Dauerrente, da die Erwerbsbeschränkung bei nicht organisch komplizierten Unfallneurosen stets nur eine vorübergehende ist.

Wiederherstellung voller Erwerbsfähigkeit (soziale Heilung) erfolgt bei einmalig abgefundenen Unfallneurotikern oft schon in wenigen Wochen oder Monaten, in schwereren Fällen innerhalb der ersten 2 Jahre, nur in besonders gekennzeichneten Ausnahmefällen später.

Voraussetzung für einmalige Abfindung eines Falles ist vollkommene Klarstellung der Diagnose. Nur einwandfrei geklärte Fälle ohne ernstere organische Komplikation sind zur Abfindung geeignet.

In strittigen Fällen empfiehlt sich Einberufung einer dreigliedrigen Ärztekommission oder rechtsverbindliche Einigung auf das Gutachten einer einzigen unparteiischen Autorität.

Heilverfahren bringen nur in besonders geeigneten Fällen wesentlichen und bleibenden Erfolg. Aufklärung des Patienten und Suggestionsbehandlung sind zu versuchen. Das beste Heilmittel ist neben Erledigung der Entschädigungsfrage Ablenkung durch allmähliche Wiederaufnahme geregelter Tätigkeit. Kühne-Cottbus.

Martin Reichardt (Würzburg), Einführung in die Unfall- und Invaliditätsbegutachtung. Jena, Gustav Fischer. Preis M. 16.

Der erste Teil des Buches ist der Mitwirkung der Ärzte in der Arbeiterversicherung und ihrer sachverständigen Tätigkeit gewidmet. Sie werden angehalten, alle Ungenauigkeiten zu unterlassen und ein möglichst genaues Urteil zu fällen, um dem Richter volle Klarheit über den Fall zu geben. Es folgen die Aufgaben und Pflichten des zuerst behandelnden Arztes. Ihm liegt die genaue Feststellung des Herganges des Unfalles ob, er hat Angaben über die akuten Unfallsfolgen (Hirnerschütterung, Schokwirkung, Seelenzustand des Verletzten usw.) zu machen. Der begutachtende Arzt muß die Akten genau studieren und seinem Gutachten nicht nur die Besprechung des verletzten Teiles, sondern auch den Allgemeinzustand zugrunde legen, die Angaben und Beschwerden des zu Begutachtenden durchgehen und zum Schlusse den Untersuchungsbefund in all seinen Teilen würdigen. Im 4. Kapitel folgen die Ursachen der Krankheiten. Es werden einmal die wesentlichen Teilursachen und auslösenden Gelegenheitsursachen besprochen, andererseits aber vor Überschätzung einmaliger äußerer Ursachen für nichttraumatische Krankheiten gewarnt und die Leitsätze bei der Anerkennung einer an sich nichttraumatischen Krankheit aufgestellt. Der Verfasser schildert dann

einzeln die traumatisch verursachten wie die ihrem Wesen nach im allgemeinen nicht-traumatischen Krankheiten einzeln. Zum Schlusse folgt die Abschätzung der Erwerbsfähigkeit und der Aufbau des Gutachtens. Ein letztes Kapitel beschäftigt sich mit der Begutachtung der Invalidität in der Arbeiterversicherung. Das Buch, das in einzelnen Teilen vielleicht etwas zu breit geschrieben ist, kann als Lehrbuch zur Einführung in die Unfalls- und Invaliditätsbegutachtung nur auf das wärmste enmpfohlen werden.

Jungmann-Berlin.

Beiträge zur Invalidenfürsorge. Hans Würtz (Berlin-Zehlendorf), Der Wille siegt! 3. völlig neubearbeitete und vermehrte Auflage. Reichsverlag Hermann Kalkhoff, Berlin. 140 S. M. 1.50.

Neben einem kurzen Abriß der Geschichte der Kriegsinvalidenfürsorge wird der Werdegang berühmter Kriegsinvaliden der Vergangenheit volkstümlich erzählt, so von Götz v. Berlichingen, Ignatius von Loyola, Christian v. Braunschweig u. a. Ihre Lebensschicksale schildern dann des weiteren neuertüchtete Kriegsinvaliden aus dem Weltkrieg: Beinamputierte, Einhänder, Einarmer, Doppeltamputierte, Kriegsblinde. Der Inhalt entspricht dem Titel. Das Buch empfiehlt sich sehr zur Lektüre in Krankenhaus oder Lazarett. Viele werden sich in sorgenschweren Stunden beim Lesen daraus neuen Mut holen können.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Gierlich, Neuere Untersuchungen über die objektiven Krankheitszeichen der Neurotiker. (Med. Klinik 40, 1918.)

Zu den bekanntesten Zeichen zählt das Zittern, eine Folge der mangelhaften Koordination ganzer Muskelgruppen. Ferner kommen für die gewöhnlichen Untersuchungen die Sehnen- und Handkräfte usw. in Betracht. Fehlen des Patellarreflexes ohne organische Erkrankung des Reflexbogens ist sehr selten. Fehlen des Achillessehnenreflexes — Untersuchung in knieender Stellung des Kranken! — ist ein Ausdruck der neurotischen Schädigung des Hüftnerven. Abschwächung und Ungleichheit beider Achillessehnenreflexe kommt bei Neurotikern vor, ebenso wie das Fehlen der Periost- und Sehnenreflexe an den oberen Extremitäten. Wichtiger als das Fehlen ist die Steigerung der Reflexe. Von den Hautreflexen ist der konstanteste der Bauchreflex, speziell der obere. Kremaster- und Fußsohlenstreichreflexe sind bei Neurotikern oft nicht zu erzielen. Fehlen der Hornhautreflexe findet man nur bei Läsion im Gebiet des achten Trigeminusastes und ist nach Oppenheim ein wichtiges Zeichen für Hirngeschwülste. Neben dem echten Fußklonus gibt es einen Pseudoklonus, der bei Neurotikern vorkommt und und sich durch Unregelmäßigkeit, Nachlassen und Wiederauftreten der Zuckungen auszeichnet. Der Pseudobabinski, schnelle Dorsalflexion der großen Zehe wie beim normalen Kinde, im Gegensatz zur langsamen Zuckung des echten Babinski, ist Zeichen einer neuropathischen Veranlagung. Idiomuskuläre Übererregbarkeit mit Dellenbildung beim Beklopfen der Muskeln, speizell des Bizeps und Pectoralis ist Zeichen einer hochgradigen Erschöpfung des Nervensystems. Wichtige Zeichen sind ferner die Symptome der Überreizung des sympathischen Systems, Sympathikotonie, weite Pupillen, schneller Herzschlag, heißer roter Kopf; prüft man mit Adrenalin, zwei Tropfen der offiziellen Lösung ins Auge, so tritt bei Gesunden keine Wirkung ein, bei Kranken nach kurzer Zeit eine starke Mydriasis. Bei Vagotonie, enge Pupillen, langsamer Herzschlag, kühle Haut, bewirkt eine Gabe von 0,002 g, subkutan, Schweißausbruch, Speichelfluß, Harndrang, langsamen Puls und enge Pupillen. Bei Neurotikern trifft man oft basedowoide Formen, Fehlen des Exophthalmus und der großen Schilddrüse.

Hammerschmidt-Danzig.

Über eventuelle Abfindung der Rentenempfänger. (Monatsblätter f. Arbeiterversicherung 1918, Nr. 9 u. 10, S. 73.)

Die älteren Versicherungsgesetze sahen von einer Abfindung der Rentenberechtigten völlig ab, weil die Zahlung einer laufenden Rente verhinderte, daß die oft geschäftsunkundigen Empfänger das Geld wenig nutzbringend anlegten. Trotzdem fand der Gedanke der Abfindung weitere Unterstützung, da er einmal die geschäftliche Verwaltung erleich-

terte, namentlich was die Feststellung, Zahlung und Nachprüfung der kleinen Renten anbetrifft. Die Nervenärzte erstrebten damit ein Mittel zur Bekämpfung der traumatischen Neurose. Andere wollten privatwirtschaftliche Interessen der Rentenempfänger fördern. Der deutsche Gesetzgeber hat diesen Darlegungen nur insoweit Folge gegeben, als er Renten bis zur Höhe von 20 v. H. abfindet, und das auch nur auf Antrag der Rentenbezieher. Durch das Kapitalabfindungsgesetz vom 3. Juli 1916 wurden gewisse rentenähnliche Bezüge (Kriegs-, Verstümmelungs-Zulage und andere) lediglich nur zum Erwerb und zur Stärkung des Grundbesitzes abgefunden. Heinz Lossen-Darmstadt.

Ledderhose, Über einige gerichtsärztliche Fehlurteile. (Ärztl. Sachverst.-Zeitg. 18/19.)

Die Blutleere einer Leiche hatte zu weitgehenden Entschädigungsansprüchen geführt. Ein Mann hatte infolge zahlreicher Weichteilverletzungen am Kopf einen „nicht unbeträchtlichen Blutverlust" erlitten. 5 Wochen später Tod infolge von Appendicitis. Da bei der Sektion der stark gefaulten Leiche das Herz nahezu blutleer gefunden wurde und die Halsgefäße kein Blut mehr enthielten, wurde die Vermutung ausgesprochen, daß die Blutleere im Zusammenhang stehe mit dem Blutverlust aus Anlaß der Kopfverletzungen und daß die stark geminderte allgemeine Widerstandsfähigkeit die Entstehung der Appendicitis begünstigt habe. L. lehnt den Zusammenhang zwischen den Verletzungen und der Appendicitis ab, da bei zunehmender Fäulnis sehr bald eine gleichmäßige Durchtränkung des Körpers mit der infolge des gelösten Blutfarbstoffs rot getränkten Blutflüssigkeit stattfindet (blutige Imbibition) und das Herz und die Gefäße bald so gut wie blutleer werden. Die zeitlichen Beziehungen zwischen der Verletzung und der Todeskrankheit seien daher nur zufällige. Hammerschmidt-Danzig.

Levy-Suhl, Über die dreifache psychische Wurzel der hysterischen Krankheitserscheinungen. (Deutsche med. Wochenschr. 5/19.)

Die Gesamtheit der seelischen Erlebnisse läßt sich einordnen in das Gebiet:

1. Der Denkvorgänge (richtige oder falsche Erkenntnis),
2. der Gefühle (Lust, Unlust) bzw. der Affekte,
3. der Begehungs- und Willensvorgänge.

In jeder dieser drei Richtungen liegt eine Wurzel für die hysterischen Erscheinungen.

1. Die noogene oder ideagene Vorstellungstheorie. Sie verbirgt sich vielfach unter dem, was man eingebildete Krankheit bezeichnet, z. B. die Vorstellung durch Einwirkung einer Detonation oder eines Schreckes Gehör, Sprache oder Stimme zu verlieren, infolge Verschüttung an Lähmung der Beine, infolge einer anatomisch geringfügigen Verletzung an Unbeweglichkeit des Armes zu leiden usw.

2. Die Athymogene oder Affekttheorie. Gewisse Gefühlszustände, namentlich die ängstliche oder freudige Erwartung, bewirken den Eintritt hysterischer körperlicher Erscheinungen, z. B. die Furcht zu erröten führt zum Erröten, die Furcht zu stottern zum Stottern. Kriegsneurotiker haben nach der Heilung berichtet, sie hätten gefürchtet, nie wieder gesund zu werden.

3. Die epithymogene (Begehrungs-)Theorie, der Wunsch und das Streben nach Erfüllung. Die Rentenbegehrungsvorstellungen und bei den Kriegsneurotikern der Wunsch nach lebensschützender Krankheit führt unbewußt zu den erstrebten körperlichen Symptomen, z. B. zur Aphonie, zu funktionellen Lähmungen, Blasenstörungen, Zittern usw. Hammerschmidt-Danzig.

Knack, Kampfgasvergiftungen. Deutsche med. Wochenschr. 39.

Bericht über einige Kranke, welche wegen chronischer Lungenvergiftungen in die Heimat zurückgesandt sind. Neben allgemeiner Abgeschlagenheit, ab und zu auftretendem Hustenreiz, schleimigem Auswurf, dumpfe, drückende Schmerzen in der Brust. Perkutorisch und auskultatorisch regelrechter Befund, nur verstärkte Lungenzeichnung im Röntgenbild, wie bei diffuser Bronchitis. Kn. nimmt durch das Kampfgas ausgelöste peribronchitische Prozesse an. Die Möglichkeit, daß dadurch latente Tuberkulosen aus-

brechen können, liegt vor. Auch hysterische Folgezustände können eintreten. Kn. stellt 2 Soldaten vor, die eine leichte Vergiftung aufwiesen nach einem Angriff mit einem unbekannten Gas, welches zahlreiche Opfer gekostet hatte; in dem einen Falle handelte es sich neben den oben geschilderten Symptomen um eine mäßige Polyneuritis, in dem andern um eine akute Verwirrtheit. Hammerschmidt-Danzig.

Frank, Tod an Lungenkrebs — Unfallfolge. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1917, Nr. 19.

Ein 47jähriger Mann hatte im April 1917 einen Schlag mit einer eisernen Brechstange gegen die linke Brustseite bekommen. Er arbeitete bis Juli weiter und begab sich dann in ärztliche Behandlung. Am 25. Juli trat unter den Erscheinungen eines allgemeinen Marasmus der Exitus ein. Die Sektion ergab ein primäres Lungenkarzinom mit zahlreichen Metastasen in der Leber und den Drüsen. Verf. nimmt eine Begünstigung der Entwicklung des Leidens durch das Trauma an sowie eine Beschleunigung des tödlichen Verlaufes. Kurt Boas.

G. Lange (Charlottenburg), Über funktionelle Anpassung, ihre Grenzen, ihre Gesetze in ihrer Bedeutung für die Heilkunde. Nach dem Tode des im Felde gefallenen Verfassers herausgegeben von Wilhelm Roux (Berlin). J. Springer 1917. 64 S. M. 2.40.

Auf den Lehren Roux aufbauend, gibt der leider zu früh gefallene L. eine Fülle von zusammenfassenden Gedanken über funktionelle Heilungsvorgänge im Muskel-, Drüsen- und Stützgewebe. Er bespricht die Theorie an vermehrte aktive und passive Leistung dieser Gewebsarten und die Anwendung der gefundenen Gesetze für die Anpassung. Es werden besprochen die Anpassung an Bakteriengifte und ihre Bedeutung für die Bakteriologie, die Anpassung an Genuß- und Arznei- und an Stoffwechselgifte, an Substanzverluste, an Temperatureinwirkung in ihrer Bedeutung für die Lehre der Erkältungskrankheiten, über Übung und Schonung, zum Schluß über die Zweckmäßigkeit der Anpassungserscheinung. Die interessante Schrift enthält eine Menge von praktischen Hinweisen und gibt theoretisch eine klare Einführung in diese schwierigen Probleme.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Kürsteiner, Tuberkulose und Beruf. Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung in der Schweiz. Bern 1916. Verlag A. Francke.

Verf. faßt seine Ausführungen dahin zusammen, daß bei der Entstehung der Lungentuberkulose in der Schweiz neben der sozialen Lage, der Wohnung, der Veranlagung, der Infektionsgelegenheit u. a. m. auch der Beruf eine Rolle spielt, und zwar so, daß Beschäftigung mit Blei und mineralischem Staub, Arbeit in geschlossenen Räumen, große Hitze und Trockenheit der Luft, sitzende Stellung und gebückte Haltung bei der Arbeit, vermehrte Gelegenheit zum übermäßigen Alkoholgenuß die Entstehung der Schwindsucht begünstigen, Arbeit im Freien, Muskelbetätigung und ein großer Grad von Luftfeuchtigkeit davor bewahren. Kurt Boas.

E. Ranzi, Zur Operation der Nervenverletzungen. (Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 1916, Bd. 36, S. 380.) Bericht über 118 operative Eingriffe in ca. 300 Fällen von peripheren Nervenschussverletzungen. Operiert wurde nur, wenn es sich um eine Nervenverletzung mit motorischen und sensiblen Ausfallserscheinungen handelte und entweder die elektrische Reaktion ganz fehlte oder nach längerer Beobachtung eine progressive Verschlechterung zeigte, ferner in Fällen von Nervenverletzungen mit motorischen und sensiblen Ausfallserscheinungen, die nicht spontan besserten und bei denen die elektrische Entartungsreaktion durch mehrere Wochen (8—10 Wochen) stationär blieb. 2 mal wurden Projektile entfernt, 33 Neurolysen und 83 Resektionen ausgeführt. Die besten Resultate ergaben die Neurolysen. Sie wurden ausgeführt, wenn die Nerven durch Bindegewebe eingescheidet und die Kontinuität der Nerven nicht zerstört war. 25 Fälle wurden gebessert, 8 nicht gebessert. Bei den Resektionen wurde möglichst radikal vorgegangen. Von 25 partiellen Resektionen, bei denen meistens die durchschnittenen Nervenstränge durch Naht

vereinigt wurden, wodurch die undurchschnittenen eine Schlinge bilden, wurden 10 gebessert und 15 nicht gebessert. Von 33 Totalresektionen mit Naht wurden 15 gebessert, 16 nicht gebessert. In den Fällen, wo es nicht gelang, die Nervenenden durch Naht zu vereinigen, wurde entweder versucht, durch Abspaltung eines Nervenlappens aus dem peripheren Stück den Defekt zu überbrücken oder es wurden die beiden weit auseinander liegenden Nervenenden lose mit einer Katgutschlinge fixiert und über diese beiden Stümpfe ein Foramittiröhrchen, Faszie oder Vene als Leitrohr gegeben. Von den 11 Fällen der ersterwähnten Gruppe wurden 6 gebessert, 5 nicht gebessert. Von den 14 Fällen, welche ohne Verbindung des Nerven tubulisiert wurden, konnte nur in 3 eine deutliche Besserung gefunden werden, während 10 nicht gebessert sind. Den 75% guten Resultaten bei den Neurolysen stehen also nur 42% Besserungen bei den Resektionen gegenüber. Als Ausscheidungsmaterial wurden Faszie, Muskel, Fett, Venen und präparierte Kalbsarterien verwendet. Es eignet sich dazu jedes Gewebe, welches die Verwachsung mit der Umgebung hindert und selbst nicht zusammenschrumpft. Diese Bedingungen scheinen weniger für die frei transplantierte Faszie zuzutreffen, wenigstens wenn die glatte (innere) Fläche dem Nerven zugewandt wird. Neben dem autoplastischen Material haben sich die nach Foramitti präparierten Kalbsarterien gut bewährt. Verf. legt grossen Wert auf möglichst frühzeitige Behandlung. Allerdings wird diese oft durch bestehende Eiterung oder Fistelbildung verhindert. Von Wichtigkeit ist auch eine planmässig und längere Zeit durchgeführte medikomechanische Nachbehandlung. K. Boas.

L. Edinger, Über die Vereinigung getrennter Nerven. (Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 1916, Bd. 36, S. 303.) Gekürzte Wiedergabe der bereits in der Münchener med. Wochenschr. 1916, Nr. 7 erschienenen Arbeit des Verf., auf welche hiermit auch verwiesen sei. K. Boas.

Wollenberg, Erfahrungen über die operative Behandlung der Nervenverletzungen. (Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 1916, Bd. 36, S. 406.) Verf. hat selbst bei Nervennähten, die unter erheblicher Spannung gemacht werden mussten, doch noch verhältnismässig gute Resultate erzielt, wenn das Edingersche Verfahren dasselbe leistet wie die Nervennaht, würde Verf. in Fällen mit grossen Defekten dieser den Vorzug geben. Bei der Versorgung der Nerven hat sich dem Verf. am besten die Unterfütterung bewährt. Er umscheidet nicht mehr. Ferner wurden gestielte Fettfaszienlappen und freie Faszienlappen benutzt. In einigen Fällen sah Verf. Bindenlähmungen auftreten, weswegen er von der Blutleere fast ganz abgekommen ist. Bei Neurolysen ist eine nur ganz kurz dauernde Fixation zu empfehlen. Bei der Neurolyse werden die Schienen wenige Tage nach der Operation abgenommen und es wird frühzeitig mit Bewegungen begonnen. Bei Nähten, die Beugestellung eines Gliedes erfordern, geht Verf. nach 3—4 Wochen allmählich mit der Beugestellung zurück. K. Boas.

Haslauer, Zur Nervenvereinigung nach Edinger. (Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 1916, Bd. 36, S. 369.) Verf. berichtet über ausgezeichnete Erfolge mit der Edingerschen Methode. Ulnarisschussverletzungen zeigten schon in der zweiten bzw. vierten Woche motorische Reaktion. Zwischen den Nervenstümpfen war ein Abstand von 4—8 cm. Edingerröhrchen und Nervenstümpfe dürfen auf keinen Fall gezerrt und gedrückt werden. Nur feinste Nähte in paraneurotischem Gewebe sind zulässig. Im übrigen empfiehlt Verf., beim Radialis nicht bloss das Randgelenk zu heben; denn bei jeder Streckung im Ellbogengelenk wird der Radialis gezerrt. Daran mag vielleicht mit ein Grund dafür liegen, dass wir auf den Erfolg beim Radialis so lange warten müssen. Verf. hat auf sinnreiche Weise diesem Übelstand abzuhelfen versucht. In einem Falle von Radialislähmung, in welchem eine Diastase von 15 cm bestand, zeigte sich nach Anwendung des Edingerschen Verfahrens eine fortschreitende Besserung, so dass eine Heilung vielleicht erwartet werden kann. K. Boas.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker

begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,

herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 10. Leipzig, Oktober 1921. XXVIII. Jahrgang.

Lendenschmerz als Unfall?

Von Dr. Hans Gruber, Arzt in Mannheim-Waldhof.

Aus mannigfachen Ursachen, sowohl im Gefolge von inneren Erkrankungen insbesondere Infektionskrankheiten, Erkältungen, als auch anläßlich oder infolge Verhebens treten in der Kreuzbein- und Lendengegend häufig heftige Schmerzen auf; in Krankenscheinen und in Gutachten findet sich dafür von dem behandelnden Arzte die Bezeichnung „Hexenschuß, Lumbago, Muskelrheumatismus, Bänder- und Muskelzerrung usw." und in weitaus den meisten Fällen fehlen objektiv nachweisbare Erscheinungen. Auch an Gewebsausschnitten wurden bisher pathologische Veränderungen nicht gefunden.

Scheidet nun zunächst die Erörterung der Verhütung des Lendenschmerzes mit Rücksicht auf die vielfältige Veranlassung aus, so erscheint eine Verständigung über die Terminologie, wenn auch vorerst im weiten Rahmen, um so notwendiger, als die Erkrankung ungemein häufig eine Arbeitsunterbrechung bedingt. Nach Dr. Kaufmann in Zürich z. B., sind in der dortigen Baugewerbekrankenkasse etwa ein Drittel aller entschädigten Krankheitsfälle sogenannte „Hexenschüsse", und der „Hexenschuß" als Ursache der Arbeitseinstellung wird an Häufigkeit nur vom Luftröhrenkatarrh übertroffen.

Vor allem wird daher die Krankenversicherung ein Interesse daran haben, zu erfahren, daß in anderen Ländern der Verlauf dieser ungemein häufigen Erkrankung ein wesentlich günstigerer ist als bei uns und wird auf Grund einer exakten Diagnose und wirksamen Behandlung eine Abkürzung der Dauer der Arbeitsunfähigkeit und eine Verringerung der Zahl der Arbeitseinstellungen infolge von Lendenschmerz anstreben.

Das Interesse der Berufsgenossenschaften, die erst nach 13 Wochen die bis dahin noch nicht abgelaufenen Fälle zu entschädigen haben, ist natürlich weniger groß, jedoch empfiehlt es sich, auch für sie die nach etwa 4 Wochen noch nicht wieder arbeitsfähigen Fälle einer eingehenden und sachkundigen Untersuchung zu unterziehen, weil gerade verschleppte und nicht von vornherein genügend klargestellte Fälle nicht selten eine schwere Belastung für sie werden. Die Berufsgenossenschaften müssen daher von vornherein auf einer strengen

Trennung der traumatisch entstandenen Lendenschmerzen von denen, die aus anderen Ursachen entstanden sind, bedacht sein.

Bei der zurzeit noch herrschenden Unsicherheit in der Diagnose der einschlägigen Fälle muß besonders bei der Privat-Unfallversicherung, bei der die Verletzten vom ersten Tage ab Entschädigung beziehen, davor gewarnt werden, in etwaiger mißverständlicher Nachahmung des Vorgehens der Schweizer Unfallversicherung nun alle Fälle von Rückenschmerzen infolge von Verhebens, die gemeldet werden, als Unfall anzuerkennen. Diese erkennt nämlich auf Veranlassung Dr. Pomettas, des Oberarztes der Schweizerischen Versicherungsanstalt, alle die Lumbagofälle als Unfallfolgen an, bei denen keine wesentlichen Bedenken in dieser Hinsicht bestehen und deren Heilung innerhalb 6—8 Tagen eintritt. Dr. Pometta hatte an einem großen Material festgestellt, daß für traumatische Muskelaffektionen die Heilung auf diese kurze Zeit zu bemessen ist. Bei den Fällen nun, die über diese Zeit hinaus dauern, muß das Unfallereignis genau nachgeprüft und der Verlauf der Erkrankung zwecks Anerkennung oder Ablehnung der Ansprüche genau festgestellt werden.

Seit einer Reihe von Jahren hat auch Herr Professor Dr. Hans Liniger in Frankfurt a. M. an seinem reichen Material der Berufsgenossenschaften und der Privatversicherung eine große Anzahl von Fällen von Verheben hinsichtlich ihrer Entstehung und ihres Verlaufes aufmerksam verfolgt und dabei festgestellt, daß für die Anerkennung dieser Fälle als Unfallfolgen eine größere Skepsis wie bisher am Platze ist. Seine Erfahrungen decken sich dabei im allgemeinen mit denen verschiedener Schweizer Unfallärzte namentlich darin, daß weitaus die größte Mehrzahl (90%) der Fälle im versicherungstechnischen Sinne nicht als Unfallfolgen anzuerkennen, sondern hauptsächlich rheumatischer Natur oder Ermüdungsfolgen oder Folgen innerer Krankheiten sind.

Angeregt durch Herrn Professor Dr. Hans Liniger habe ich eine größere Anzahl von Unfallanzeigen und Unfallakten durchgesehen und 140 Fälle (darunter 90 der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie Sektion VI und 50 der Lagereiberufsgenossenschaft Sektion VII) durchgearbeitet, um Aufklärung über Entstehung, Diagnose, Behandlung und Verlauf dieser wichtigen und häufigen Ursache von Arbeitsunterbrechung zu erhalten. Der Zeitpunkt für eine solche Arbeit schien mir gekommen, weil die interessanten „Beiträge zur Lumbago-Frage von Dr. F. Zollinger“ (Verlag Ferdinand Wyß, Bern 1919) und die versicherungstechnischen Erfolge der Schweizer Unfallversicherung sicher auch die deutschen privaten und staatlichen Versicherungsträger veranlassen werden, ihre Stellungnahme zur Entschädigung der Rückenschmerzen infolge Verhebens zu überprüfen und wenn möglich, endgültige Schlüsse zu ziehen.

Die Diagnose „Hexenschuß“ fehlt in den von mir bearbeiteten Fällen, und die Diagnose Lumbago traumatica wurde nur in einem Falle gestellt. Am häufigsten ist die Bezeichnung Muskel- und Bänderzerrung der Kreuzgegend, Muskeldehnung, Lumbago ohne nähere Bezeichnung, akuter Muskelrheumatismus, Kreuzschmerzen, in je einem Falle „Folgen einer früheren Prellung“, unregelmäßige Periode“ und „Bauchhöhlen-Schwangerschaft“. In einem Falle wird von vornherein Übertreibung bzw. Simulation angenommen. Die Behandlung bestand in weitaus den meisten Fällen in Ruhe mit Umschlägen, nachfolgenden Einreibungen bzw. Massage, die, soweit aus den Akten ersichtlich.

durchweg von den Angehörigen des Patienten ausgeführt wurde, jedenfalls ist nirgends erwähnt, daß für sachgemäße Massage gesorgt war. Von den 140 Fällen standen im Alter

unter	20 Jahren	21 = 15%,
von	20—30 ,,	31 = 22%,
,,	30—40 ,,	36 = 26%,
,,	40—50 ,,	42 = 30%,
über	50 ,,	10 = 7%.

Es wurde kein wesentlicher Einfluß der Jahreszeit auf die Häufigkeit festgestellt, auch die Tageszeit spielt keine nennenswerte Rolle; es wurden gemeldet

vormittags (6—12 Uhr) 82 = 58%,
nachmittags (2— 6 Uhr) 58 = 42%.

Aus der Beschäftigungsart können in unseren Fällen keine Schlüsse gezogen werden, da es sich im allgemeinen um Tagelöhner handelte, die mit Heben und Tragen, Abladen und Schieben von Lasten im Freien beschäftigt waren. Am häufigsten wird einmaliges oder wiederholtes Heben und Tragen von Lasten, insbesondere von Säcken als Ursache der Schmerzen angeschuldet, jedoch auch ohne Belastung, z. B. beim Anziehen von Schrauben, beim Leitersteigen usw. treten „plötzlich unter Knacken im Rücken Schmerzen auf". Die Gewichte der Lasten werden mit 60—80 kg angegeben und nur in 6 Fällen, das ist 4%, wird eine anormale Funktion (Fehltritt, Ausrutschen, Umkippen des zu tragenden Gegenstandes, Loslassen der Mitarbeiter usw.) als Veranlassung angegeben. In keinem der Fälle bestanden Komplikationen wie z. B. schwere Knochenverletzungen. Die Heilungsdauer betrug in den 140 Fällen

bis zu 10 Tagen inkl.	in 55 Fällen	= 39%,
,, ,, 20 ,, ,,	,, 53 ,,	= 38%,
,, ,, 35 ,, ,,	,, 25 ,,	= 18%,
mehr als 40 Tage ,,	,, 7 ,,	= 5%.

Von den letztgenannten 7 Fällen erforderten 2 Fälle etwa 45 Tage bis zur Wiederherstellung, 1 Fall 4, einer 10 Monate, einer 1 Jahr 11 Monate. Die Übernahme eines Falles wurde nach 13 Wochen von der Berufsgenossenschaft abgelehnt, weil die Arbeitsleistung bei dem angeblichen Unfallereignis das betriebsübliche Maß nicht überstieg (Mitarbeit beim Verladen von Fässern). Der letzterwähnte führte ebenfalls nach mehr als 1½ Jahren zur Ablehnung durch die Berufsgenossenschaft, da die Erhebungen ergaben, daß die Verletzte ihre jetzige Arbeit ohne sichtbare Beschwerden ausführt. Obwohl objektive Unfallfolgen nicht vorhanden waren, hatte das Obergutachten nach 1½ Jahren 20% Rente auf 1 Jahr zugebilligt, mit der Begründung, „daß bei solchen Verletzungen nachträglich infolge von Narbenbildung in der Muskulatur Schmerzen bei stärkerer Betätigung aufzutreten pflegen, auch ohne späteren objektiven Befund". In diesem Falle waren teilweiße Zerreißung der rechten Rückenmuskulatur, Anschwellung der rechten Lendengegend mit Bluterguß unter die Haut und in das Muskelgewebe diagnostiziert.

Eine Bemerkung darüber, ob früher schon rheumatische Erkrankungen bestanden, habe ich nirgends gefunden. Die verspätete Meldung des Unfallereignisses (in 23 = 15% der Fälle) ist zum Teil damit zu erkären, daß die Arbeit häufig nicht sofort, sondern erst nach einigen Tagen ausgesetzt wurde.

In 3 Fällen = 2,1% wurde von dem erstbehandelnden Arzte eine Anschwellung, einmal ein Bluterguß festgestellt, während Dr. Pometta in 1500 Fällen nur 3—4 mal Blutunterlaufungen und 3—4 mal häufige Anschwellungen konstatierte. Auf Grund seines großen Materials kam derselbe Autor zu dem Schluß, daß alle Fälle, in denen es sich um Muskelverletzungen handelt, innerhalb der ersten 10 Tage wiederhergestellt sind und nur diejenigen darüber hinaus dauern, welche keine auf Unfall beruhende Lumbago darstellen.

Auch eine Tabelle von Zollinger über „Fälle von Rückenschmerzen nach dem Heben von Lasten, bei denen ein Unfallereignis vorlag, also die Möglichkeit des Vorliegens einer Muskel- oder Bänderzerrung angenommen wurde" ergibt, daß von 33 Fällen in 24 also mehr als $^2/_3$ = 72% eine Arbeitsunfähigkeit von nur 10 Tagen, die übrigen 9 eine solche von 11—20 Tagen zur Folge hatten! Dabei wird ausdrücklich betont, daß bei allen Fällen mit einer Heilungsdauer von mehr als 10 Tagen es sich um ein relativ schweres Trauma oder um Versicherte mit außergewöhnlich schwachem Körperbau handelte.

Auch Zollinger stellte fest, daß das „betriebsübliche Maß" der Last bei den Fällen von Verheben in den aller seltensten Fällen, die z. B. von Kölsch berechnete Hubkraft, überschritten hatte.

Übereinstimmend mit Zollinger finden auch wir eine auffallend große Zahl von Fällen im Alter zwischen 30 und 50 Jahren, also in einer Zeit, wo die Folgen von rheumatischen Erkrankungen und Alkoholismus in die Erscheinung zu treten pflegen.

Während in den Schweizer Fällen die Diagnose traumatische Lumbago häufig ist, herrscht in unseren Fällen die Bezeichnung Muskel- oder Bänderzerrung bzw. -dehnung bei weitem vor. Sie ist meines Erachtens eine Verlegenheitsdiagnose, ebenso wie die Bezeichnung Lumbago allmählich ein Sammelbegriff geworden ist. Allerdings ist aus ihr zu schließen, daß von den behandelnden Ärzten im allgemeinen eine wenigstens im medizinischen Sinne traumatische Entstehung der Erkrankung angenommen wurde. Es müßte somit erwartet werden, daß entsprechend der Erfahrung, daß Muskelverletzungen (es könnte sich um Zerreißung einzelner Fasern, Dehnung oder ähnliches handeln) innerhalb weniger Tage schmerzlos werden und ohne weiteres heilen. Im Gegensatz zur Tabelle Zollingers aber, nach der $^3/_4$ = 72% der Fälle in 10 Tagen wieder arbeitsfähig waren und keiner länger als 20 Tage zur Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit bedurfte, sind von unseren 140 Fällen 32 = 23% nach 20 Tagen noch völlig arbeitsunfähig und nur 55 = 39% innerhalb der ersten 10 Tage wieder hergestellt worden!

Die Belastung der sowohl Kranken- wie der Unfallversicherung durch diese längere Heilungsdauer ist so groß, daß es sich lohnt, diese Erscheinung aufzuklären und nach Mitteln und Wegen zu suchen, um möglichste Abhilfe zu schaffen.

Die erste Forderung, die dabei gestellt werden muß, ist die der Stellung einer klaren Diagnose! Dabei muß berücksichtigt werden, daß traumatisch verursachte Rückenschmerzen infolge Verhebens selten sind, und weitaus mehr Rheumatismus, Gicht und ähnliche Erkrankungen neben organischen und funktionellen Nervenleiden, Ermüdungserscheinungen als Ursache der krankhaften Erscheinungen in Betracht gezogen werden müssen. —

Allerdings muß nun dabei auch berücksichtigt werden, daß eine genaue Umgrenzung der Diagnose und scharfe Abgrenzung der in versicherungsrechtlichem Sinne als Trauma aufzufassenden Fälle von Verheben von den übrigen von den Allgemein-Ärzten erst verlangt werden kann, wenn vorher Chirurgie, und innere Medizin die einschlägigen Fragen mehr wie bisher klargestellt haben. Mit Recht weist m. E. auch Zollinger darauf hin, daß die großen Handbücher der Chirurgie die Frage der traumatischen Lumbago stiefmütterlich behandeln und eine Klärung dieser Frage vorderhand noch fehlt. Bis dorthin empfiehlt es sich daher, den Vorschlag Pomettas in seinen Leitsätzen der Unfallmedizin zu erwägen, der dahin geht, ganz allgemein die Bezeichnung Lumbalgie für Rückenschmerzen, die im Anschluß an Verheben entstehen, zu wählen, oder wie Professor Liniger vorschlägt, die Bezeichnung „Lendenschmerzen" dafür zu gebrauchen. Erläuternd könnte auf Grund der Einteilung Zollingers die nähere wahrscheinliche Veranlassung in Klammern gesetzt werden. Nach dieser können die Rückenschmerzen nach dem Heben von Lasten beruhen auf:

1. Ermüdungserscheinungen der Muskeln und der Wirbelsäule,
2. Sog. „rheumatische" Muskelerkrankungen,
3. Muskel- und Bänderzerrungen und -zerreißungen,
4. Verletzungen der Wirbel und ihrer Gelenke,
5. Ischias,
6. Affektionen innerer Organe.

Die erste ärztliche Untersuchung ist nach den Urteilen erfahrener Unfallmediziner in den meisten Fällen noch nicht von der erforderlichen Gründlichkeit und in den Befundberichten fehlt durchweg eine exakte Darstellung des objektiven Befundes und des Ergebnisses aus der Anamnese, besonders in der Richtung auf Alkoholismus, Rheumatismus, Lues, die oft wertvolle Aufschlüsse geben könnten! Dabei wird die Heranziehung der Blutuntersuchung zur Diagnose (Eosinophilie!) öfter als bisher wünschenswert sein.

Nur auf Grund einer genauen Untersuchung und einer exakten Diagnose ist es dem Arzt möglich, entsprechend der erfahrungsgemäß günstigen Prognose des traumatischen Lendenschmerzes eine energische Therapie einzuschlagen; diese soll in der Hauptsache darin gipfeln, daß beim traumatischen Lendenschmerz der behandelnde Arzt sich bemüht, dem Patienten klar zu machen, daß eine rasche Heilung am ehesten durch energische Bewegungen, möglichst durch Fortsetzung der Arbeit erzielt wird. Daneben kann sachgemäße, d. h. von entsprechend ausgebildeten Personen ausgeübte Massage gute Dienste tun. Massage durch Angehörige oder gar den Patienten selbst ist zwecklos.

Fälle von Lendenschmerz nach Verheben, die nach etwa 4 Wochen noch nicht wieder völlig hergestellt sind, bedürfen einer sachkundigen Kontrolle durch in der Unfallmedizin bewanderte Ärzte! Gerade im Hinblick auf die Klarstellung der Vorgeschichte, früherer Krankheiten des Patienten, auf den angeblichen Unfallhergang müßten auch in diesen Fällen die örtlichen Arbeitsgemeinschaften (d. h. das Zusammenwirken der Krankenkassen mit den Berufsgenossenschaften, Ärzten und Versicherten) ersprießliche Dienste leisten können. Sollen nicht nur versicherungstechnische Erfolge erzielt werden, sondern die Lendenschmerzen infolge von Verheben im Allgemeinen ursächlich klargestellt und deren Beziehungen zu einem Trauma

im Besonderen geklärt werden, so bedarf es meines Erachtens erst noch einer eingehenderen Forschungsarbeit der medizinischen Kliniken, um in der Praxis dem untersuchenden Arzte eine präzis umschriebene Diagnosestellung zu ermöglichen. Denn nur auf Grund einer exakten Diagnose kann der Arzt die nötige Sicherheit in der Stellung der Prognose und zur energischen Behandlung finden!

Es erscheint mir dennoch fraglich, ob der von Pometta vorgeschlagene Weg, der in der Schweizer Unfallversicherung sehr gute versicherungstechnische Resultate gezeitigt hat, ohne weiteres auch für unsere Verhältnisse empfehlenswert ist. Ich möchte auf alle Fälle zunächst eine weitere Durchforschung des einschlägigen Gebiets befürworten; eine wesentliche Förderung dieser Frage würde auch durch die stärkere Beteiligung der Ärzte an der Aussprache und Stellungnahme hierzu zu erhoffen sein.

Nachwort von Professor Liniger-Frankfurt a/M. Die auf ausgezeichneten Untersuchungen und reicher Erfahrung beruhenden Veröffentlichungen der Schweizer Unfallärzte über die sogenannte Lumbago traumatica werden durch die Feststellungen des Herrn Dr. Gruber bestätigt, und sie decken sich auch vollständig mit meinen Erfahrungen, besonders in der Privat-Unfallversicherung. Ich habe im Laufe der letzten 10 Jahre über 100 einschlägige Fälle aus der Privatversicherung gesammelt, die ich selbst begutachtet habe. Die Durchschnittsheildauer betrug 14 Tage, war also länger als bei den Fällen in der Schweiz. Die Gesellschaften mußten sich im wesentlichen nach den Bescheinigungen der behandelnden Ärzte richten, und diese beurteilten durchschnittlich die Fälle recht milde. Alle Fälle, die noch längere Zeit zur Heilung brauchten, waren entweder kompliziert durch andere Leiden (Neurasthenie, Hysterie, Rheuma, Alkoholismus, Arthritis deformans, Alter), oder es handelte sich um Übertreibung bzw. direkten Schwindel. Das Auffallendste an den ganzen Fällen ist der Umstand, daß die Diagnose „Rheumatischer Hexenschuß" nie gestellt wurde, trotzdem mindestens 75% der Fälle in dieser Hinsicht höchst verdächtig waren. In einem Fall kam es zu einer Ärztekommission, der ich als Vertreter der Gesellschaft beiwohnte. Die Entschädigung war zunächst abgelehnt worden, weil nach den Versicherungsbedingungen Unfälle nach Verheben ausdrücklich von der Entschädigung ausgeschlossen waren. Es erfolgte die Klage, und vor dem Gericht behauptete der Verletzte zum erstenmal nach vielen Monaten, daß der Unfall in einer plötzlichen Drehung beim Heben eines schweren Heubündels zn sehen sei. Das Gericht erkannte in allen Instanzen das Vorliegen eines entschädigungspflichtigen Unfalls an. In der Kommission, die etwa 2½ Jahre nach dem Unfall tagte, konnte objektiv nichts Krankhaftes nachgewiesen werden, auch nicht auf dem Röntgenbild. Der Versicherte hielt sich für 50% dauernd invalide. Dem trat der behandelnde Arzt bei, während ich die Ansicht verfocht, daß überhaupt keine Minderung der Erwerbsfähigkeit vorliege, es sei längst Heilung eingetreten. Schließlich kam es in der Kommission durch den Spruch des Obmanns zur Festsetzung einer Invalidität von 20%. Ich habe den Fall weiter verfolgt, weil ich die Gesundmeldung des Mannes und seine volle Arbeitsfähigkeit erwartete. Tatsächlich meldete er sich nach 2½ Jahren bei einer anderen Unfallversicherung wieder zur Versicherung, und er bezeichnete sich als gesund und voll arbeitsfähig, und zwar schon seit Jahren. Es kann keinem

Zweifel unterliegen, daß ich mit meiner Ansicht über den Fall recht hatte. Unfall und Folgen waren direkt vorgetäuscht.

Die zahlreichen Fälle von angeblicher Lumbago nach Verheben, die ich selbst untersuchte, boten objektiv keinen Befund. 2 Fälle, in denen der behandelnde Arzt eine Schwellung in der Lendengegend festgestellt hatte, konnte ich sofort nachuntersuchen. In dem einen Fall wurde die Schwellung vorgetäuscht durch eine leichte seitliche Verbiegung der Wirbelsäule, die seit vielen Jahren bestand. In dem anderen Fall fand ich überhaupt keine Schwellung. — In 3 anderen Fällen mit objektivem Befunde ordnete ich sofort Kontrolluntersuchung durch erfahrene Unfallärzte an. Ein Fall meldete sich sofort gesund, in den 2 anderen Fällen fanden die Kontrollärzte keine Spur von Schwellung, Blutunterlaufung usw. Die Untersuchungen des behandelnden Arztes bei derartigen Fällen von Rückenschmerz nach Verheben sind nach meinen Erfahrungen nicht genau genug. Das zeigt schon der Befund. In den meisten Attesten wird überhaupt kein Befund angegeben, sondern nur eine Diagnose, meistens „Muskelzerrung". Die Versicherten wundern sich, wenn man bei der Kontrolluntersuchung die vollständige Entkleidung verlangt und sie, was doch dringend nötig ist, im Stehen, Gehen und Liegen untersucht. In den meisten Fällen gelingt es dem sorgsamen Untersucher, die genaue Diagnose zu stellen, die in mindestens zwei Drittel der Fälle mit Sicherheit das Bestehen von rheumatischen Beschwerden ergibt.

Die Therapie liegt ebenso im argen. Meist wird Ruhe und daneben Einreibung verordnet. Die Behandlung ist fast immer den Angehörigen anvertraut. In vereinzelten Fällen findet man sogar, daß sich die Patienten ihre schmerzhafte Rückenpartie selbst einreiben sollen.

Die Schätzungen der Erwerbsunfähigkeit sind dementsprechend. Sie schießen meist weit über das Ziel hinaus. Viele Fälle werden noch als vollständig erwerbsunfähig bezeichnet, während sie schon tatsächlich völlig geheilt sind. Kennt der behandelnde Arzt den typischen kurzen Heilverlauf des Lendenschmerzes nach Verheben und drängt er auf baldige Aufnahme der Arbeit, so wird er ohne jedes besondere Heilverfahren über die Raschheit der Heilung erstaunt sein. — Bei den Berufsgenossenschaften finden sich zahlreiche, meist sehr umfangreiche Aktenstücke, die Fälle von Lendenschmerzen nach Verheben betreffen. Meistens handelt es sich um Fälle, die überhaupt nicht hätten anerkannt werden dürfen. Man sieht sehr häufig in typischer Weise die Entwicklung immer neuer Beschwerden auf Grund von alter Neurasthenie und Hysterie. Selbst von vielen Obergutachtern werden diese alten Leiden einfach dem Verheben zur Last gelegt, und die Rente steigt andauernd. Ich erinnere mich aus dem letzten Jahre an 11 derartige Fälle, die mir zur Kontrolluntersuchung überwiesen wurden. Es waren meist hohe Dauerrenten anerkannt worden. Die Fälle lagen typisch. Eine Rentenherabsetzung war ausgeschlossen, weil die neurasthenischen und hysterischen Symptome als Unfallfolgen anerkannt waren und Besserung nicht festzustellen war. Ich habe daher schon seit vielen Jahren geraten, alle Fälle von Verheben, die nicht spätestens 4 Wochen nach dem angeblichen Unfall geheilt sind, scharf nachzuprüfen und, wenn es irgend angängig ist, frühzeitig durch Krankenhausbeobachtung völlig zu klären. Kommen diese Fälle erst nach 3—6 Monaten oder gar nach Jahren zur Untersuchung beim Facharzt, so ist es gewöhnlich zu spät; die Fälle sind dann nicht mehr zu klären.

Pseudarthrose und Unfall.

Von Prof. Dr. **Molineus**-Düsseldorf.

Vor einiger Zeit habe ich dieses Thema in einer Doktor-Dissertation bearbeiten lassen, und da jetzt diese Arbeiten nicht mehr gedruckt erscheinen, halte ich es für angebracht, einen auf Grund meiner eigenen Erfahrungen ergänzten Auszug einem größeren Kreis zugängig zu machen, zumal da ich davon überzeugt bin, daß diese Unfallfolge sehr häufig auf das Schuldkonto des behandelnden Arztes zu setzen ist, sich aber meist vermeiden läßt.

Wir unterscheiden nach dem jeweils vorliegenden anatomischen Befund mehrere Formen der traumatischen Pseudarthrose. Zunächst finden wir Frakturen, bei denen jegliche Reaktion einer Heilung fehlt; die Bruchenden liegen frei beweglich einander gegenüber, oder aber sie stehen so weit auseinander, mit eventueller Zwischenlagerung von Weichteilen, daß trotz der an beiden Enden eingetretenen Callusbildung die Vereinigung ausbleibt. Weiter kann sich eine ungenügende Verbindung entweder aus Bindegeweben oder aus Knorpel zwischen den Fragmentenden herstellen, die „fibröse Pseudarthrose". Endlich liegt noch die Möglichkeit vor, daß sich ein „wahres" Gelenk mit Gelenkspalt, Knorpelüberzug an den Enden, einer Art von Kapsel und Synovia ähnlicher Flüssigkeit herausbildet, die „fibrös-synoviale Pseudarthrose".

Von den kongenitalen Pseudarthrosen, die meist auf eine intrauterine mechanische Schädigung durch Druck amniotischer Stränge zurückzuführen sind und die eine Entwicklungshemmung des noch knorpeligen Knochens im II. Embryonalmonat darstellen, können wir absehen. Sie sind für uns Unfallärzte nur insofern von Interesse, als sie ein charakteristisches Beispiel darbieten für den Einfluß ungenügender osteogenetischer Kräfte. Ebenso können wir absehen von Pseudarthrosen, die infolge von Knochenerkrankungen, besonders der Osteomyelitis und Tumormetastasen, sich entwickeln; denn in diesen Fällen wird ein Unfall nur höchst selten das auslösende Moment darstellen und man wird bei der zu lösenden Zusammenhangsfrage meist zu dem Schluß kommen, daß es sich um das Schlußstadium eines in der Entwicklung begriffenen Leidens gehandelt hat, das auch ohne Unfall zu dem Einbruch des Knochens geführt hätte.

An der Hand zahlreicher Krankengeschichten und Unfallakten konnte Herr Heller nachweisen, daß wir es bei der Pseudarthrose mit einer schweren körperlichen Schädigung, meist von langer, mitunter sogar von bleibender Dauer zu tun haben, welche die Erwerbsfähigkeit ihres Trägers in hohem Maße herabsetzt. Ferner fällt auf, soweit ein Urteil bei der Dürftigkeit der Angaben über die Therapie in den Akten erlaubt ist, die Unzulänglichkeit und Hilflosigkeit der Mittel zu ihrer Beseitigung, sowie die Wehrlosigkeit des Arztes dem Verletzten gegenüber, der durch seine Ablehnung gut erprobte und nur allein noch in Betracht kommende Eingriffe unmöglich macht.

Was nun das Zustandekommen einer Pseudarthrose angeht, so kann sie einmal bedingt sein durch rein örtliche Ursachen, d. h. ungünstige Bedingungen an Ort und Stelle der Fraktur, sodann durch eine allgemeine, krankhaft geschädigte Konstitution des Organismus.

Der ursächlichste Faktor liegt in der Dislokation der Fragmentenden, mit der wir ja bei jeder Fraktur mehr oder weniger zu rechnen haben. Werden die verlagerten Fragmente nicht alsbald durch exakte Reposition in ihre normale

Lage zurückgebracht und in dieser erhalten, so kommt es bei dem einsetzenden Heilvorgang zu keiner knöchernen Vereinigung. Beide Enden produzieren allerdings neues Knochengewebe, aber dieses findet sich nicht und kann nicht miteinander verwachsen. Daß die Reposition ausbleibt, liegt recht häufig an einer Verkennung der Diagnose, und wenn letztere richtig gestellt wurde, ist die Behandlung nur zu oft eine ungenügende, entweder weil der Patient die vom Arzte getroffenen Anordnungen überhaupt nicht oder nur unvollkommen befolgt, infolge mangelnder Aufsicht bei ambulanter Behandlung auf dem Lande, oder weil ohne die nötigen Kenntnisse mit unzulänglichen Mitteln versucht wird, die Heilung herbeizuführen, wie wir es auf dem Lande, besonders bei Kurpfuschern, aber auch bei Ärzten nicht allzu selten erleben.

Eine weitere wichtige Rolle bei der Nichtvereinigung der Fragmente spielt die sogen. Interposition von Weichteilen jeglicher Art. Das Fehlen der Krepitation trotz eines hohen Grades abnormer Beweglichkeit läßt diese Komplikation vermuten bzw. erkennen! Naturgemäß tritt diese Zwischenlagerung besonders am Oberarm und Oberschenkel auf, bedingt durch die Länge der Knochen und die Möglichkeit weitester Dislokation. Dieser Vorgang stellt ein absolutes Hindernis einer Konsolidation dar und erzeugt bei Nichtbeseitigung die Pseudarthrose.

Sowohl die Dislokation als auch die Interposition lassen sich bei einiger Aufmerksamkeit und gewissenhafter Behandlung vermeiden und dürften eigentlich zur Pseudarthrosenbildung keinen Anlaß geben. Schon machtloser stehen wir bei der Frakturbehandlung der nicht erfolgenden Vereinigung der Fragmente wegen fehlenden knochenbildenden Reizes gegenüber. Die Ursache dieser Störung haben wir öfters in der mangelhaft erfolgten Blutung an der Bruchstelle zu suchen, wie auch allgemeine Zirkulationsstörungen ungünstig einzuwirken pflegen. Auf dem Röntgenbild erkennt man in derartigen frischen Fällen einen mehr oder weniger scharfen Spalt zwischen den Fragmenten und öfters einen periostalen Wall. Erst später bei funktioneller Inanspruchnahme entwickelt sich an dem proximalen Bruchstück ein pfannenähnliches Gebilde, dem das distale Bruchstück konisch zulaufend gegenüber steht.

Viel zu wenig beachtet wird nach meiner Ansicht der Anteil, welcher bei der Pseudarthrosenbildung der Muskulatur zukommt. Zahlenmäßig läßt sich dies natürlich nicht festlegen und dürfte eine experimentelle Klärung sicher viel Interessantes bieten. Da wir bei der modernen Frakturbehandlung großen Wert auf die Erhaltung des normalen Muskeltonus legen, so dürfte schon daraus die allgemeine Annahme hergeleitet werden, daß nur unter dieser Voraussetzung eine möglichst ungestörte Heilung zu erzielen ist. Auch die Forderung einer frühzeitigen funktionellen Inanspruchnahme ist doch nicht nur im Hinblick auf die Gelenke, sondern vor allem auch für die Muskulatur erhoben worden. Und sollte nicht rein empirisch hierbei die Erfahrungstatsache mitgesprochen haben, daß eine Fraktur um so schneller heilt, je intensiver eine kräftige Muskulatur die Knochenenden gegeneinander zieht?! Es liegt mir bei dem Hinweis auf diese Momente natürlich fern, die Bedeutung der bei langer Ruhigstellung eintretenden Knochenatrophie verkennen zu wollen, aber die liegt ja auf der Hand, während an den Einfluß der Muskulatur erfahrungsgemäß viel zu wenig gedacht wird. Würden wohl sonst nach den Frakturen derartige Muskelatrophien auftreten, wie wir Unfallärzte sie tagtäglich sehen? Und wenn man die Verletzten prinzipiell fragt, stets, kann man sagen, hört man, daß während der Heilung nie

massiert wurde, und daß die „berühmte“ mediko-mechanische Behandlung erst nach erfolgter Heilung einsetzte.

Glücklicherweise sind die Friedensverletzungen mit ausgedehnterem Verlust von osteogenem Gewebe recht selten, und eigentlich nur bei schweren Splitterbrüchen vorliegend. Entsteht ein Defekt, der nicht zu überbrücken ist, so kann eine Pseudarthrose nicht vermieden werden. Es muß demnach als ein Kunstfehler bezeichnet werden, wenn größere Knochensplitter zu frühzeitig entfernt werden, so daß sie bei der Knochenneubildung ausfallen, für die sie bedeutungsvoll hätten werden können.

Schon im Jahre 1896 wurde auf die Bedeutung trophoneurotischer Einflüsse bei der Pseudarthrosenbildung aufmerksam gemacht, und wäre es interessant, festzustellen, ob diese Annahme ihre Berechtigung hat. Bei dem so überaus zahlreichen Kriegsmaterial dürften hierher gehörige Fälle, bei denen also eine gleichzeitige Nervendurchtrennung und Knochenfraktur vorlag, in genügender Anzahl zusammengestellt werden können, um eine eventuell verzögerte Knochenbildung nachzuweisen; das wäre doch wohl das mindeste, was man verlangen müßte, um einen wesentlichen Einfluß des Nervensystems bei der Entstehung einer Pseudarthrose anzuerkennen.

Beim Anschneiden dieser Frage kommen wir notgedrungen auf den Einfluß des vegetativen Nervensystems, welches vor allem von den Drüsen mit innerer Sekretion reguliert wird. Es würde zu weit führen, wenn ich auf die modernen Anschauungen über die Wechselbeziehungen eingehen wollte, die hier angenommen werden. Jedoch gibt es Fälle, die nur mit Hilfe dieser Theorien erklärt werden können, und klingt es ja eigentlich sehr plausibel, wenn man sagt, unter dem Einfluß der Epithelkörperchen, die ganz besonders dafür verantwortlich gemacht werden, kommt es zu einer Störung des Kalkstoffwechsels und zu einer Verminderung des Kalkgehalts, die so hochgradig sein kann, daß eine feste Verheilung ausbleibt. Das sind aber immerhin nur Worte, und weiter kommen wir nicht damit.

Unbestritten ist der ungünstige Einfluß bestimmter Krankheiten auf die Knochenheilung; hierher gehört vor allem die Lues mit Tabes und Paralyse, der Alkoholismus, Syringomyelie, Malaria, Diabetes.

Nachdem ich die verschiedenen Ursachen für die Entstehung der Pseudarthrosen beleuchtet habe, liegt es auf der Hand, daß es nicht nur e i n e in jedem Falle zum Ziele führende Therapie geben kann für diesen, sowohl im Hinblick auf den Verletzten, als auch die Berufsgenossenschaften so überaus unerwünschten Folgezustand nach einer Fraktur.

Auf die älteren fast nur noch historisches Interesse besitzenden Behandlungsmethoden brauche ich nicht einzugehen, will vielmehr nur das betonen, was für den praktischen Arzt zu beachten ist. Die Hauptbedingung für eine glatte Heilung der Fraktur und die Vermeidung einer Pseudarthrose ist und bleibt die sachgemäße Behandlung der Fraktur. Man hüte sich vor einer zu langen Ruhigstellung im fixierenden Verbande mit der notwendig eintretenden Schädigung der Muskulatur. Man gehe möglichst frühzeitig zur sogen. funktionellen Behandlung über, die ich im Einzelnen nicht zu schildern brauche. Eine Interposition von Weichteilen diagnostiziere man rechtzeitig und sorge für deren Beseitigung unter Umständen auf operativem Wege, aber nicht erst, wenn die Pseudarthrose manifest geworden ist, wie es leider nur zu oft geschieht.

Bei verzögerter Callusbildung und ausbleibender Konsolidation gibt es verschiedene Methoden, welche die Knochenheilung wirksam unterstützen, ohne daß ein operativer Eingriff nötig ist, den Unfallverletzte so gern ablehnen. Am bekanntesten ist die sogen. Friktion, bei der einerseits eine Verletzung des Periostes und andererseits eine vermehrte Blutung erzielt werden soll. Letztere kann auch durch Hyperämiebehandlung angestrebt oder durch direkte Blutinjektion an der Frakturstelle erzeugt werden. Ähnliche Wirkungen hat man erzielt durch Injektion einer Emulsion aus frischem Periostgewebe oder Knochenasche. Auch die Injektion von Bergels Fibrin wird sehr gerühmt und bei den prognostisch ungünstigen Schenkelhalsbrüchen warm empfohlen. Andere Autoren haben günstige Erfolge mit Gelatine erzielt. Über den günstigen Einfluß der Jodtinktur sind die Ansichten geteilt, jedoch scheint das vor allem auf die Verschiedenheit der angewandten Konzentration zurückzuführen sein. Ähnlich scheint die Wirkung von 1% iger Osmiumsäure und 10% iger Zinkchloridlösung zu sein und im wesentlichen auf einer Periostreizung zu beruhen.

Denselben Zweck verfolgt die rein mechanische Reizung der Fragmentenden durch das Tragenlassen von Schienenhülsenapparaten, besonders an der unteren Extremität. Jedoch ist zu bedenken, daß beim Mißlingen dieses Versuches die Verletzten sich so weit an diese Apparate gewöhnt haben, daß sie sich nur höchst selten dann zu weiteren Eingriffen entschließen können. Andererseits wird man auf diesen Ausweg nicht verzichten können, wenn jeder operative Eingriff von vornherein abgelehnt wird, ein Umstand, mit dem bei Unfallverletzten nur zu oft zu rechnen ist.

Günstiger wären wir Chirurgen gestellt, wenn man einen Erfolg bei Anwendung des blutigen Verfahrens fest versprechen könnte, dem ist aber nicht so. Am besten beleuchtet diese Tatsache wohl der Umstand, daß immer wieder neue Operationswege beschritten werden, und wenn auch jeder Weg häufig zum Ziele führt, gleichwohl vereinzelte Fehlschläge eintreten. Am häufigsten wurde früher die Knochenbolzung mit Elfenbeinstiften vorgenommen, und erst allmählich ging man zur Verwendung von lebenden, dem Körper des Verletzten selbst entnommenen Knochen über.

Das auch noch heute am meisten geübte Verfahren besteht in einer Anfrischung der Bruchenden, wobei sich je nach Lage des Falles feinere Modifikationen von selbst ergeben, die in einer queren, oder V-förmigen, oder treppenförmigen Anfrischung bestehen, oder auch in einer direkten künstlichen Einkeilung der Fragmente ineinander. Diese bei der Operation erreichte gute Adaption der Bruchstücke muß in einem gutsitzenden Gipsverband unter allen Umständen erhalten bleiben; tritt gleichwohl eine Dislokation erneut auf, oder ist sie primär zu befürchten, so kann man außerdem noch eine Knochennaht oder Knochenschienung vornehmen.

Versagen alle diese bisher angegebenen Methoden, oder liegt ein größerer Knochendefekt vor, so tritt die Transplantation in ihr Recht. Auch mir ist es so wie zahlreichen anderen Autoren ergangen, daß ich bei der freien Knochentransplantation offenbar wegen des ungünstigen narbigen Implantationsbettes wenig Freude erlebt habe. Ich ging deshalb während meiner ausgedehnten chirurgischen Tätigkeit in Sofia zur ausschließlichen Anwendung von gestielten Haut-Periost-Knochenlappen über und zwar mit derartig günstigem Erfolg, daß ich diese Methode nur wärmstens empfehlen kann. Allerdings muß ich zugeben,

daß die z. T. voluminösen Lappen zunächst wenig schön aussehen und fast stets noch sekundäre plastische Weichteilverschiebungen notwendig werden. Aber dieser Umstand dürfte wohl eine untergeordnete Rolle spielen, wenn es sich darum handelt, Defekte zu überbrücken, denen wir sonst ziemlich ratlos gegenüber stehen.

Während man auf der einen Seite immer mehr die Überpflanzung von Knochen ohne nutritiven Lappen verläßt, gewinnt die Methode der Periostüberpflanzung zahlreichere Anhänger, zumal da letztere einfacher und offenbar auch sicher ist.

Versagt die eine oder andere Methode und ist der Verletzte nun übersättigt von „sogen. harmlosen und einfachen“ Eingriffen, so bleibt, wie schon oben angeführt, nichts anderes übrig, als ein komplizierter, teuerer und dauernd Reparaturen erfordernder Schienenhülsenapparat, mit all den anderen Unbequemlichkeiten und Schattenseiten, die uns Unfallärzten ja zur Genüge bekannt sind. Auch hier muß unser Hauptbestreben darauf gerichtet sein, von den Apparaten loszukommen, und das können wir nicht besser, als daß wir die Entstehung einer Pseudarthrose primär verhüten. In den meisten Fällen wird sich dies durch eine gewissenhaftere Frakturbehandlung erzielen lassen und geht es auch auf diesem Gebiete genau so wie auf manchem anderen, daß man eine bestimmte Komplikation zumeist verhüten kann, wenn man nur an sie denkt, bzw. mit ihr rechnet.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Zürich (Direktor: Prof. Dr. P. Clairmont).

Die lokalen Erfrierungen in der Chirurgischen Klinik Zürich während zwei Jahrzehnten.

Von Dr. med. Hans Jaeger.

In den Jahren 1899 bis 1918 wurden an der Chirurg. Klinik Zürich 38 lokale Erfrierungen behandelt. Im Durchschnitt dürfen wir also im Jahre 2 Erfrierungen erwarten, die spitalbedürftig sind, während jährlich eine Reihe leichterer Fälle poliklinisch behandelt werden.

Das Material ist demnach, dem Klima Zürichs entsprechend, ein kleines und beschränkt sich zur Hauptsache auf Beobachtung während der Wintermonate. Seitdem jedoch der Bergsport die äußeren Bedingungen zur Erfrierung in jeder Jahreszeit schafft, kommen diese in unserm Gebirgslande auch während der wärmeren Jahreszeit sporadisch zur Beobachtung.

Von den 38 Erfrierungen stammen 32 aus Zürich und Umgebung und 6 aus dem Hochgebirge. Diese letzteren haben als Sportverletzungen zu gelten. Wenn wir im folgenden die Zahl der behandelten Erfrierungen mit den meteorologigischen Verhältnissen Zürichs im Winter vergleichen, so haben diese 6 Hochgebirgs-Erfrierungen auszuscheiden.

Tabelle 1 zeigt die Verteilung der Erfrierungen auf die in Betracht kommenden 20 Winter von 1898/99 bis 1917/18. Aus den an sich kleinen Zahlen ragen immerhin die Winter 1900/01 und 1906/07 als Höhepunkte mit 4 bzw. 7 Erfrierungen hervor, während in 4 Wintern überhaupt keine zur Behandlung kamen.

Das Maß für die Strenge oder Milde eines Wintermonats gibt uns, bei Vernachlässigung der Niederschlagsmenge, Winde usw., die mittlere Monatstemperatur, die mit dem aus einer Reihe von Jahren berechneten Monatsmittel gleich sein oder differieren kann, woraus sich die „mittlere Abweichung von der Norm" für einen Monat ergibt. Für die in Betracht gezogenen Winter wurden die mittleren Abweichungen von der Norm für die Wintermonate Dezember, Januar und Februar in Zürich zusammengestellt und daraus die algebraische Summe gebildet, die deutlicher als der Quotient die Strenge oder Milde eines Winters ersehen läßt. (Vgl. Tabelle 1.)

Tabelle 1.[1])

Winter	Mittlere Abweichungen von der Norm in Zürich			Summe	Zahl der Erfrierungen in Zürich
	VII	I	II		
1898/99	1,9	3,9	2,6	8,4	0
1899/00	— 1,4	3,2	2,5	4,3	2
1900/01	3,2	— 0,3	— 5,0	**— 2,1**	**4**
1901/02	1,7	2,6	— 0,8	3,5	1
1902/03	— 0,2	0,8	2,0	2,6	1
1903/04	— 0,4	— 0,3	1,1	0,4	0
1904/05	2,0	— 1,2	0,6	1,4	2
1905/06	0,8	1,9	— 0,7	2,0	1
1906/07	— 1,2	0,2	— 2,6	**— 8,6**	**7**
1907/08	3,3	— 1,7	0,1	1,7	0
1908/09	— 0,5	— 1,1	— 2,3	**— 2,9**	**0**
1909/10	2,8	2,3	1,3	6,4	1
1910/11	3,3	— 2,3	0,4	1,4	2
1911/12	3,5	1,9	3,5	8,9	1
1912/13	1,9	2,3	0,2	4,4	1
1913/14	2,0	— 2,5	1,2	0,7	1
1914/15	3,7	2,0	0,0	5,7	2
1915/16	5,5	5,1	1,6	12,2	1
1916/17	2,4	— 0,5	— 2,8	— 0,9	2
1917/18	— 3,3	1,3	0,2	— 1,8	3

Nach Tabelle 1 waren die Winter 1900/01, 1906/07, 1908/09, 1906/17 und 1917/18 als gegenüber der Norm zu kalt, besonders die drei erstgenannten. Ungewöhnlich kalt war der Winter 1906/07, wo im Februar eine „Seegfrörni", das seltene Zufrieren des Zürichsees beobachtet wurde, was auch im Februar und März 1909 der Fall war. Übereinstimmend mit den zu kalten Wintern finden sich 1900/01 und besonders 1906/07 eine Zunahme der Erfrierungen; es gehen also in diesen beiden Wintern Zunahme von Kälte und Erfrierungen parallel. Dieser zu erwartende Parallelismus ist in den weniger strengen Wintern 1916/17 und 1917/18 bei den kleinen Zahlen kaum ausgesprochen und fehlt auffallenderweise ganz in den ebenfalls gegenüber der Norm zu kalten Wintern 1908/09, wo überhaupt keine Erfrierung in die Klinik gelangte. Es mag dies in der auffallenden Trockenheit jenes Winters begründet sein. Auf der andern Seite kamen selbst in den „zu warmen Wintern", wie 1909/10, 1911/12, 1914/15 1915/16 usw. Erfrierungen zur Behandlung, was nicht verwunderlich ist, da auch in diesen Wintern einzelne Tage oder Wochen sehr kalt waren und die

1) Herr Direktor Maurer, Chef der Schweiz. Meteorologischen Zentralanstalt in Zürich, hat mir die folgenden Daten in liebenswürdiger und dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt.

niedrige Außentemperatur nur einen der Faktoren zum Zustandekommen der Erfrierung darstellt.

Entsprechend den *Monaten* kamen zur Aufnahme:

Tabelle 2.

Monat:	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Erfrierungen:	—	1[2]	—	—	4[1]	9[1]	14[1]	6[1]	3	1[3]	—	—

Die Tabelle 2 zeigt das Auftreten der Erfrierungen in Zürich vom November bis März mit einem deutlichen Anschwellen im Dezember und Höhepunkt im Januar. Vereinzelt steht in der Übersicht je eine Erfrierung im August und April, die im Hochgebirge bei Biwak zustande kam; auch von den Beobachtungen in den Monaten November bis Februar ist je eine Sporterfrierung.

In bezug auf das *Alter* verteilen sich die 38 Fälle folgendermaßen:

Alter:		a) Fälle (total)	b) Fälle in Zürich
1—10	Jahre	1	1
11—20	„	2	2
21—30	„	7	2
31—40	„	9	8
41—50	„	9	9
51—60	„	10	10
		38	32

Nach dieser Übersicht ergibt sich ein Überwiegen der Erfrierungen im 4. bis 6. Lebensjahrzehnt, doch auch das dritte Jahrzehnt ist darin stark vertreten. Um aber die Zahlen für Zürich eindeutig zu bekommen, ist hervorzuheben, daß 5 der genannten Hochgebirgserfrierungen Sportsleute von 20—30 und 1 Mann von 36 Jahren betreffen. Es ergibt sich somit für Zürich eine sehr schwache Besetzung bis zum 30. Lebensjahre und von da an eine erhebliche Zunahme. Das 6. Lebensjahrzehnt stellt die meisten Erfrierungen. Diese Zunahme ist mit den später zu erwähnenden sozialen Verhältnissen, Beruf und Lebensgewohnheiten als äußeren Bedingungen und der geringen Widerstandskraft und schlechten Zirkulation im Alter als inneren Faktoren in Zusammenhang zu sehen.

Unter den 38 Erfrierungen befindet sich *eine einzige Frau* im Alter von 22 Jahren. Nach Abzug der weiblichen Patientin und der 6 Sportserfrierungen verbleiben 31 Fälle, die in ihren *Berufsarten* eine auffallende Auswahl zeigen; nämlich:

Berufe	Fälle	Berufe	Fälle
Landstreicher	10	Fahrknechte	3
Taglöhner	8	Landwirte	2
Erdarbeiter	3	Pflästerer	1
Holzfäller	3	Schermauser	1

1) Je eine davon im Hochgebirge entstanden.

2) Matterhorn-Biwak.

3) Tödi-Biwak.

Obenan stehen somit die Landstreicher, die sich, wie aus den Krankengeschichten monoton zu vernehmen ist, unstet herumtreiben, gelegentlich etwas taglöhnern, dann wieder schnapsen, und die meist gezwungen sind, in Scheunen zu nächtigen, wo ihnen die im Sommer erträgliche Schlafstelle im Winter zum Verhängnis wird. Diese Verwahrlosten machen also etwa 30% der hier in Betracht gezogenen 31 Fälle aus. Ihnen folgen die Berufsarten, die auch im Winter im Freien zu arbeiten haben, wie Erdarbeiter, Pflästerer, Holzer, Knechte usw.

Unter den 6 Sportserfrierungen sind als Beruf verzeichnet 2 Studenten, 2 Ingenieure, 1 Maler und 1 Monteur. Die weibliche Patientin war Fabrikarbeiterin.

Nach der Übersicht über die vorliegenden Berufsklassen unseres Materials kann in Übereinstimmung mit anderen Statistiken über Erfrierungen die beträchtliche ätiologische Rolle des Alkoholismus beim Zustandekommen der Erfrierungen bereits vermutet werden. In der Tat wird in den Krankengeschichten in nicht weniger als 10 Fällen neben chronischem akuter Alkoholismus besonders hervorgehoben. Die Erfrierung kam dabei dadurch zustande, daß die Leute betrunken im Freien, sei es auf gefrorenem Boden oder im Schnee in schlechter Kleidung und Beschuhung einschliefen. Die periphere Vasomotorenlähmung begünstigte zudem die vermehrte Wärmeabgabe des Körpers; die Erfrierung selbst wurde erst stunden- bis tagelang nach dem Erwachen aus dem Rausche konstatiert. In unserm Material machen somit die notorischen Trinker etwa 25% aus, während in der großen russischen Statistik über 494 Erfrierungen, die während eines Jahrzehnts im Obuchow-Spital in Petersburg beobachtet und von Fremmert[1]) mitgeteilt wurden, 40% der durch Frost beschädigten Personen betrunken waren.

In unsern Beobachtungen figurieren nicht weniger als 5 Psychopathen, die sich ihre Erfrierung in gleicher äußerer Situation wie die Alkoholiker zuzogen. Als solche sind erwähnt 2 Dementia katatonica, 2 Psychopathien mit früherem Suizidversuch und eine Dementia senilis.

Rezidivierende Erfrierungen finden sich in 7 Fällen = 18,4%, und zwar nur bei Frostschädigung der Füße. In allen diesen Fällen hatte die vorausgehende Schädigung ebenfalls nur die Füße betroffen, und zwar 4 mal in Form von habituellen Frostbeulen (Congelatio chronica) und 3 mal als akute lokale Erfrierung. Wir dürfen daher in einem gewissen Prozentsatz der Fälle eine Disposition zum Rezidiv annehmen. In einer Beobachtung sind die während 14 Jahren alljährlich wiederkehrenden Frostbeulen der Füße nach einer erstmaligen akuten Frostschädigung aufgetreten.

Nach der Körperregion waren befallen:

beide Füße	20 mal
1 Fuß	10 „
beide Hände	4 „
Hand und Fuß	4 „ .

Wir sahen also nur Erfrierungen an Extremitäten und hier wiederum nur an deren Enden. Obenan stehen wie in allen Statistiken die Frostschäden an

1) Fremmert, Beiträge zur Lehre von den Kongelationen. — Arch. f. klin. Chir., 1880. Bd. 25, S. 1.

der unteren Extremität, die in unsern Beobachtungen vom alleinigen Befallensein der Zehen bis zu ausgedehnter Schädigung des ganzen Fußes mit Einbezug der Knöchelgegend reichen. Die Erfrierung der Füße wird nicht nur durch zu enges Schuhwerk und dadurch behinderte Zirkulation erleichtert, sondern die Feuchtigkeit der Füße und ihrer Bekleidung mit der durch die Verdunstung erzeugten vermehrten Wärmeabgabe ist hier in erster Linie verantwortlich zu machen. Dadurch kann die Erfrierung der Füße zustande kommen, ohne daß die Außentemperatur 0 Grad zu erreichen oder darunter zu sinken braucht. Diese Art der Frostwirkung spielt wohl auch in unserm Material eine Rolle, da mehrmals hervorgehoben wird, daß die Erfrierung nach Arbeit im Freien in nasser Fußbekleidung auftrat. Die Frostwirkung bei fehlender besonders niedriger Außentemperatur wurde zuerst im Balkankriege 1912/13 gehäuft beobachtet und von Dreyer[1]) mit Nässegangrän bezeichnet. Die Nässegangrän erlangte im vergangenen großen europäischen Kriege durch das Befallensein von ganzen Kompagnien an den Fronten eine weite Verbreitung und üble Popularität; sie wurde bei den Franzosen als „Mal des tranchées", bei Engländern und Amerikanern als „Trench-foot" bezeichnet.

Was in unserm klinischen Material vollkommen fehlt, sind Schädigungen des Gesichtes (speziell Nase und Ohren), die in unserm Klima öfters vorkommen, aber sehr selten schwere Formen annehmen, die zur Spitalbehandlung zwingen würden.

Wenn wir die übliche Einteilung der Erfrierungen in 3 Intensitätsgrade zugrunde legen, so kamen zur Aufnahme:

Erfrierung 2. Grades	6,
Erfrierung 2. und 3. Grades	32.

Die Symptomatologie — und damit die Prognose und Therapie — der Erfrierung wird beherrscht durch das Fehlen oder Auftreten der Infektion, die als bloße Fäulnis, oder als Erysipel, Phlegmone, Tetanus usw. die primäre durch den Frost gesetzte Läsion komplizieren kann. Aus unsern Beobachtungen geht hervor, daß fast jede zweite Erfrierung bereits als infizierte stinkende Wunde in die Klinik eingeliefert wird, was durch die sozialen Verhältnisse der Patienten und deren Hygiene zu erklären ist. Mehrfach gingen die Patienten bei bestehender Erfrierung noch tagelang herum, ohne jegliche Wundversorgung, oft ohne die Schuhe abzulegen oder ohne sie überhaupt ausziehen zu können. Des öfteren wird in den Krankengeschichten der verwahrloste Zustand der Eingewiesenen hervorgehoben. Tritt bei der Erfrierung 3. Grades zum Gewebstod Infektion hinzu, so entsteht aus der trockenen aseptischen Nekrose, der Mumifikation, die feuchte Nekrose, die Gangrän. Nach dem primären Bilde zeigten:

Blasenbildung (6 Fälle) und Granulation (4 „)	10			
Mumifikation	10	davon	Hand	4
			Fuß	6
Stinkende Gangrän	18	davon	Hand	1
			Fuß	17

1) Dreyer, Kriegschirurg. Ergebnisse aus dem Balkankriege 1912/13, Deut. Med. Wochenschr. 1914, Bd. 50, S. 701.

Generell kann somit gesagt werden, das bei uns die Hälfte der Erfrierungen im Zustand der Gangrän, ein Viertel in Mumifikation und ein weiteres Viertel bei Erfrierung 2. Grades mit bestehender Blasenbildung, oder bei 3. Grade im Granulationsstadium eingeliefert wird. Aus der Übersicht geht auch hervor, daß die Gangrän mit einer einzigen Ausnahme an den Füßen zur Ausbildung kam. Am Fuße wird ferner nach obigen Zahlen die Gangrän dreimal so häufig beobachtet als die Mumifikation, während andererseits an der Hand die Gangrän gegenüber dem trockenen Verlaufe bedeutend zurücktritt. Das fast regelmäßige Auftreten der Gangrän bei tiefgreifender Erfrierung der Füße hängt damit zusammen, daß diese neben der Kälte zumeist auch der Feuchtigkeit und bei unserm Material dem nicht zu vergessenden Schmutze ausgesetzt sind.

Die feuchte Gangrän ist deshalb im Bild der Erfrierung unerwünscht, weil sie, selbst wenn sie zunächst nur durch Fäulniserreger bedingt ist, zum Boden für alle andern Wundinfektionen werden kann. Abgesehen von Komplikationen, die sich aus dem Allgemeinzustand des Patienten herleiten, liegt hier die lauernde Gefahr der Erfrierung. Trotz dem hohen Prozentsatz der Gangrän kamen jedoch nur 3 wesentliche Wundkomplikationen vor, von denen eine Lymphangitis cruris mit Lymphadenitis harmlos verlief, während die beiden übrigen letal endigten.

Der Erfrierungstod gelangt natürlich nicht in den Beobachtungskreis der Klinik. Er fällt in den Bereich des forensischen Mediziners oder des Arztes der alpinen Rettungsstation. Dagegen kam in unserm Material dreimal die Erfrierung zu tödlichem Ausgang, 1 mal durch Komplikation von seiten der Innenorgane, 2 mal durch Komplikation der lokalen Wundverhältnisse. In dem einen Falle führte eine doppelseitige hypostatische Pneumonie, im zweiten eine metastasierende Pyämie, im dritten ein foudruyanter Tetanus zum Tode. Die Krankengeschichten dieser drei tödlichen Fälle seien hier kurz wiedergegeben, da sie nicht nur durch ihren Verlauf bemerkenswert, sondern in ihrer Anamnese typisch sind.

Fall 1. Der arbeitslose 49jährige Jakob Schn. schlief bei starker trockner Kälte eine Nacht im Freien (November). Er war Psychopath; er hatte vor 6 Monaten einen Selbstmordversuch mit Leuchtgas gemacht und vor 1 Jahre einen solchen durch Trinken von Salpetersäure, wonach sich eine Cardiastenose ausgebildet hatte, die ständige Bougierung verlangte. Am Morgen nach der Nacht im Freien wurde der Mann mit nekrotisierender Erfrierung beider Unterschenkel in schlechtestem stuporösem Allgemeinzustande eingeliefert und verstarb im Koma nach 3 Tagen. Der Urin enthielt Spuren von Methylguanidin. Die Autopsie zeigte neben der stenosierenden strahligen Narbe oberhalb der Cardia doppelseitige hypostatische Pneumonie.

Fall 2. Der 24jährige Handlanger Peter Z. holzte im Januar während 8 Tagen im verschneiten Walde, übernachtete bei großer Kälte regelmäßig in einer Scheune und zog sich während der ganzen Zeit die Schuhe nicht aus, da es ihm wegen starker Schwellung der Füße unmöglich war. Er wurde in bereits septischem Zustande eingeliefert bei 40° Temperatur, Erbrechen, Apathie und bei seitiger, stinkender, aber oberflächlicher Gangrän der Füße. Exitus nach 10 Tagen. Die Autopsie zeigte neben großer weicher Milz beiderseits metastatische Pneumonie, multiple Blutungen in beiden Pleuren und mehrfache Nierenabszesse.

Fall 3. Dem 51jährigen Arbeiter des städt. Abfuhrwesens, Johann A., waren bereits vor 10 Jahren beide Füße erfroren, wobei ihm 4 Zehen verloren gingen. Jetzt hatte er bei

großer Kälte (Januar) am Nachmittag einen Abfuhrwagen abgeladen und konnte abends wegen Schwellung beider Füße die Schuhe nicht mehr ausziehen. Der mit Schmutz und Ungeziefer behaftete Patient zeigte bei der Einlieferung stinkende Gangrän beider Füße bis zu den Knöcheln. Verbandlose offene Wundbehandlung. Am 5. Tage seines Aufenthaltes auf der Klinik wurde am Morgen erstmalig mäßiger Trismus bemerkt, der sich rasch verstärkte und sich foudroyant zu universellem Tetanus entwickelte, dem der Patient noch am selben Abend erlag. Im Ausstrich und Kultur aus der Wunde wurden Tetanusbazillen nachgewiesen, ebenso war der Tierversuch positiv. Die Autopsie zeigte Lungenemphysem, Herzhypertrophie, Granularatrophie der Nieren.

Unter den Wundinfektionen der lokalen Frostschädigung verlangt der Tetanus nach Erfrierung ein erhöhtes Interesse. Sonnenburg und Tschmarke[1]) halten diese Infektion für kein seltenes Ereignis und berichten selbst über eine Beobachtung. 1885 stellte Gueterbock[2]) die Kasuistik des Starrkrampfes nach Erfrierungen zusammen, die sich damals auf 16 Fälle belief, und betonte die Seltenheit der Komplikationen. 1886 berichtete dagegen Wagner[3]) aus der Leipziger Klinik über lokale Erfrierungen, die im Laufe von 7 Jahren zur Behandlung kamen und von denen 5, das heißt 3,4% mit Starrkrampf verliefen. Bezogen auf die im gleichen Zeitraum an der Leipziger Klinik überhaupt beobachteten 15 Tetanusfälle stellte diese 5 nach Erfrierung aufgetretenen nicht weniger als 33% dar. Gestützt auf die Zahlen hielt daher Wagner diese Komplikationen für keine Seltenheit. Demgegenüber befindet sich aber z. B. in der großen Petersburger Statistik von Fremmert[4]) über 494 Fälle nur 1 Tetanus, der letal verlief. Auch im Tetanusmaterial der Züricher Chirurg. Klinik, das sich in den letzten 20 Jahren auf 62 Fälle beläuft und durch von Beust[5]) bearbeitet wurde, stellt der vorliegend mitgeteilte Fall den einzigen nach Erfrierung aufgetretenen dar. Es ist besonders hervorzuheben, daß übereinstimmend mit diesen Erfahrungen des Friedens im verflossenen Weltkriege, bei der Unzahl von lokalen Erfrierungen an fast allen Fronten, die Komplikation derselben mit Tetanus nur spärlich gemeldet wurde. Davis und Hilton[6]) berichten über einen letalen Fall nach Frostgangrän beider Füße (Trench-foot-tetanus). Lumière[7]) sah unter 90 Tetanusfällen deren 5, die nach Erfrierung auftraten. Böhler[8]) beschreibt 2 Fälle von Starrkrampf mit foudroyantem und letalem Verlauf ber 2 Soldaten mit trockener Erfrierung der Zehen. Pribram[9]) hatte deren 4 beobachtet. Diese Autoren erheben daher, gestützt auf ihre Beobachtungen, die Forderung der prophylaktischen Tetanus-

1) Sonnenburg und Tschmarke, Verbrennungen und Erfrierungen. — N. D. Chir. 1915, Bd. 17, S. 110.

2) Gueterbock, Beobachtungen und Untersuchungen über den Wundstarrkrampf. Arch. f. klin. Chir. 1885, Bd. 32, S. 323.

3) Wagner, Zur Kasuistik des Wundstarrkrampfes bei lokalen Erfrierungen. Deut. Zschr. f. Chir. 1886, Bd. 23, S. 542.

4) Fremmert, loc. cit.

5) von Beust, Tetanus. Deut. Zschr. f. Chir. 1920, Bd. 159, S. 102.

6) Davis und Hilton, Trench-foot, tetanus. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 1916, Bd. 66, Heft 25.

7) Lumière, Tetanos et gelures, Acad. des sciences de Paris, Nov. 1916.

8) Böhler, Starrkrampf bei Erfrierungen, Med. Klinik, 1917, Jg. 13, S. 300.

9) Pribram, Der Tetanus in den Kriegsjahren 1914/15, Med. Klinik, 1916, 12. Jg., S. 1094.

seruminjektion auch bei allen Erfrierungen. Demgegenüber konnte Zuckerkandl[1]) über 800 Erfrierungen im Felde während des Winters 1914/15 berichten, bei welchen die Tetanusprophylaxe prinzipiell befolgt und kein einziger Starrkrampffall beobachtet wurde.

Wir dürfen daher nach dieser kurzen Übersicht entgegen den einst alarmierenden Feststellungen Wagners, den Starrkrampf bei Erfrierungen als selten bezeichnen. Für die Praxis ergibt sich: Jede Frostwunde ist tetanusverdächtig und verlangt die prophylaktische Seruminjektion. Die Infektionsgefahr ist erhöht an den untern Extremitäten wegen der erhöhten Möglichkeit der Verunreinigung mit Erde. Dies gilt in besonderm Maße für eben jene Klassen, die unter den Erfrierungen hauptsächlich vertreten sind, das ist im Frieden der Erdarbeiter, der Holzer und Landstreicher, im Kriege der Soldat. Zuckerkandls 800 tetanusfreie Erfrierungen bei prinzipieller Tetanusprophylaxe reden im Gegensatz zu den andern Mitteilungen aus der Kriegsliteratur, die die Prophylaxe erst nach gemachten schlechten Erfahrungen fordern, eine deutliche Sprache. Die prophylaktische Injektion von Tetanusserum ist auch an der Züricher Klinik nach der eindrücklichen Lehre dieses einen 1901 beobachteten Falles in der Folge fast durchweg angewandt worden. Die Prognose des Tetanus nach Erfrierung erscheint nach den vorliegenden Beobachtungen schlecht, wohl deshalb, weil die Infektion einen bereits geschädigten Organismus trifft.

Die Therapie der Erfrierungen behielt an der Züricher Klinik die allgemein anerkannten Prinzipien bei: 1. Erhaltung der trockenen und Bekämpfung der feuchten Nekrose, 2. Zurückhaltung im chirurgischen Eingreifen.

Bei der Mumifikation wurde entweder nur ein leichter luftdurchlässiger Schutzverband aus Gaze gegeben, so an der Hand; der Fuß wurde verbandlos behandelt. Die untere Extremität wurde dabei in leichter Hochlagerung unter eine Reifenbahre gebettet und der gewöhnlichen Luft ausgesetzt. Ein einziges Mal wurde die Heißluftdusche angewandt, ein weiteres Mal die Biersche Stauung. Bei bestehender Gangrän traten neben der offenen Behandlung die reinigenden, feuchten, antiseptischen Verbände mit Sublimat- oder Burow-Lösung oder das Fußbad in ihre Rechte, verbunden mit leichter Hochlagerung. Prinzipielle Inzisionen in die Gangrän nach dem Verfahren von Nößke wurden nicht angewandt.

Grundsätzlich wurde die Demarkation und spontane Ablösung oder Abstoßung der Nekrose abgewartet, und der Chirurgische Eingriff bestand öfters nur in einer mühelosen Abtragung der bereits in Abstoßung begriffenen Teile. Nur in diesem Sinne will die folgende Übersicht über die chirurgischen Eingriffe, die an 17 Patienten, also in 45% der Beobachtungen ausgeführt wurden, verstanden sein. Es kam zu:

Exartikulation und Amputation von Zehen	5 mal
Exartikulation des Fußes nach Lisfranc	4 „
Exartikulation des Fußes nach Chopart	1 „
Amputation des Unterschenkels	3 „

1) Zuckerkandl, Erfrierungen im Felde. Bruns Beitr. 1916, Bd. 101, S. 594.

Exartikulation und Amputation von Fingern	4	mal
Transplantation mit gestieltem Lappen	2	„
Transplantation nach Thiersch	1	„
Inzisionen	1	„
Sequester-Extraktion	1	„

Entsprechend der größern Zahl der Erfrierungen an den unteren Extremitäten überwiegen auch im Ausgange die Verstümmelungen derselben; es stehen deren 13 an den untern Extremitäten 4 an den obern gegenüber. In einem Falle mußte die supramalleoläre Amputation des Unterschenkels beiderseitig vorgenommen werden. Bei einem andern Falle mit Erfrierungsgangrän der Füße endigte der Nekrotisierungsprozeß mit einer beidseitigen Exartikulation im Lisfrancschen Gelenk. Die konservative Behandlung wurde hier insofern äußerst konsequent durchgeführt (467 Spitaltage), als die beiden Stümpfe mit gestielten Lappen aus dem kontralateralen Ober- bzw. Unterschenkel gedeckt wurden, die aber sehr langsam zur Anheilung kamen. Diese beiden Stümpfe wurden aber nie richtig tragfähig,so daß auch hier nach einem Jahre die doppelte Unterschenkelamputation ausgeführt wurde. Demgegenüber steht die Beobachtung bei einem jungen Ingenieur mit Exartikulation im Chopartschen Gelenk auf der einen und im Lisfrancschen Gelenk auf der andern Seite, bei dem die Stümpfe so gut tragfähig waren, daß er darnach ohne Prothese in gewöhnlichen Schuhen herumging.

Die vorliegende Zusammenstellung der Frostschädigungen hatte unter anderm den Zweck, durch Nachuntersuchungen über die sozialen Folgen derselben Erhebungen u machen. Diese blieben aber deshalb äußerst spärlich, da nur in zwei Fällen persönliche Nachuntersuchung möglich war und nur in 6 weiteren der eingesandte Fragebogen beantwortet zurückkam. Von diesen 8 Patienten standen 3 nach der Spitalentlassung noch in ärztlicher Nachbehandlung, und zwar 2, 3 und 6 Wochen lang; während eben dieser Zeit bestand Arbeitsunfähigkeit. Keine der 8 Frostschädigungen wurde durch Versicherung entschädigt. Ein Patient blieb nach Erfrierung beider Hände mit Verlust aller Finger bis auf die Grundglieder, bei Bestehen seniler Demenz, bis zu seinem nach einem Jahre erfolgten Tode vollkommen hilflos. Mit Ausnahme e nes einzigen Falles blieben alle frei von einem Rezidiv der Erfrierung. In dieser Beobachtung handelte es sich um einen Studenten mit Frostbrand II. bis III. Grades beider Füße, den er sich auf einer Januar-Skitour im Gebiet der Konkordiahütte zugezogen hatte. Ein Jahr nachher, wieder auf einer Skitour im Diavolezzagebiet, schwollen ihm bei 27 Grad beide Füße wieder stark an, ohne daß Schmerzen auftraten. Die Schwellung dauerde 3 Wochen, so daß der junge Mann genötigt war, sich größere Schuhe zu kaufen. Die Kontrolle nach 3 Jahren ergab weder Beschwerden, noch Zirkulationsstörungen, noch sichtbare Narben. Die zweite Nachuntersuchung betraf den früher erwähnten Fall mit doppelter Lappenplastik auf beiden Fußstümpfen und folgender doppelseitiger Unterschenkelamputation. Dieser Patient, der früher immer vagabundierte, ist durch seine Verstümmelung zu einer seßhaften Lebensweise gezwungen worden, in welcher er sich durch Korbflechten wenigstens seinen Lebensunterhalt verdienen kann. Von den übrigen Patienten war wegen Tod, Abreise oder unbekanntem Wohnorte auf die zugesandten Fragebogen überhaupt keine Antwort zu bekommen, was sich durch das vorwiegend hohe Alter, die Indifferenz und die flottierende Lebens-

weise unserer Erfrierungspatienten erklärt. Es verließen unter 35 lebenden Patienten alle das Krankenhaus als klinisch geheilt. Die Behandlungszeit der Erfrierungen ist eine sehr verschiedene; sie schwankt in den vorliegenden Beobachtungen von 2 Tagen bei einer Erfrierung II. Grades beider Hände bis zu 467 Tagen bei der vorerwähnten doppelten Fußgangrän mit plastischer Deckung. Die mittlere Spitalzeit für alle 38 Fälle ist 64,2 Tage. Die Behandlungstage für die 35 geheilten Fälle waren für die:

Gangrän	Mumifikation	Erfrierung II. Grad. u. Granulat.-Stad.
94,4	78,2	22,6

Die Meinungen, ob eine Erfrierung als Unfall angesprochen werden könne oder nicht, gehen bei Juristen und Medizinern noch auseinander. Die Unfälle durch die elementaren Naturereignisse, wie Blitzschlag, Hitze und Kälte, waren nach Kaufmann[1]) in der deutschen Versicherungspraxis bis 1909 nicht versichert. Seitdem wird das Erfrieren als Unfall betrachtet, wenn der Einfluß der Kälte ein kurz dauernder und intensiver ist. Die Schädigung durch Frost muß aber notwendigerweise der für den Unfallbegriff geforderten Plötzlichkeit des äußern Ereignisses entbehren. Kaufmann selbst pflichtet der weiten Auslegung dieses Begriffes bei und führt Fälle auf, wo nach Kälteeinwirkung von 3 bzw. 8 Stunden Dauer ein Unfallereignis anerkannt wurde. Thiem[2]) tritt dafür ein, daß „alle Erfrierungen, welche bei Betriebsarbeit vorkommen, als Betriebsunfälle zu entschädigen seien, denn wie läßt sich hier die Zeitgrenze finden, innerhalb deren der Begriff der Plötzlichkeit gewahrt bleibt oder aufhört".

Sonnenburg und Tschmarke[3]) dagegen stehen eben wegen der zeitlichen Begrenzung der Einwirkung noch 1915 „weiter auf dem Standpunkt, daß im allgemeinen eine Erfrierung nicht als Unfall angesehen werden sollte, sondern als eine Erkrankung". Diese Interpretation ist heute noch diejenige der meisten Privatversicherungen, welche die Schädigung durch Temperatureinflüsse von der Unfallversicherung ausschließen. Die staatliche Unfallpraxis hat jedoch in ihren Entscheidungen den andern Weg beschritten; es stellt sich die Frage, wobin er bei konsequenter Durchführung führt.

Der Begriff der Plötzlichkeit des Unfallereignisses muß bei der Erfrierung fallen gelassen oder in dem oben angedeuteten Sinne abgeändert, „gedehnt" werden. Aber selbst dann wird es dem Arzte öfters unmöglich sein, die Schäden durch den Frost überhaupt zeitlich exakt zu begrenzen, da ihr Eintritt oder Aufhören weder objektiv noch subjektiv (weil mit Anästhesie verlaufend) in vielen Fällen festzuhalten ist. Auch die weitere Qualifikation des Unfallereignisses muß hier eine von Fall zu Fall verschiedene und sorgfältige Prüfung erfahren. Wir wissen, daß es bei gegebenen Umständen keiner besonders niedrigen Außentemperatur bedarf, um eine Frostschädigung zu erzeugen (s. das oben erwähnte Bild der Nässegangrän). Wir wissen, daß Dauer und Grad der Kälteeinwirkung nur zwei der mannigfachen Faktoren zur Herbeiführung einer Erfrierung sind, daß daneben der Zustand der Bekleidung und speziell deren Feuchtigkeit, Ernährungszustand und Konstitution, Arbeit bei großer Kälte mit gutem Wärme-

1) Kaufmann, Handbuch der Unfallmedizin, IV. Aufl. 1919, Bd. 1, S. 30.
2) Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen, II. Aufl. 1909, Bd. 1, S. 80.
3) Sonnenburg und Tschmarke, loc. cit. S. 87.

leiter oder kalten Gegenständen, Zustand der Ruhe oder Bewegung des Menschen eine wesentliche Rolle spielen. Kaufmann (l. c.) hebt dann auch hervor, daß der Nachweis strenger Kälte zur Anerkennung des Unfallereignisses nicht notwendig sei, wenn die übrigen Umstände die Erfrierung genügend erklären.

Diese Gesichtspunkte führen notwendigerweise zur zitierten weiten Auffassung Thiems. Es schlägt wie bei der Blitzgefahr die Lösung vor: „Wer sich seine Gliedmaßen erfriert, wer an dem Ort, in der Zeit und bei der Arbeit, bei der es geschah, wie die Tatsache des Erfrierens lehrt, der Gefahr des Erfrierens besonders ausgesetzt". Dieser Vorschlag erfährt notwendigerweise die Erweiterung, daß natürlich nicht nur die Erfrierung der Gliedmaßen, sondern überhaupt jede Frostschädigung mit folgender Arbeitsunfähigkeit, sei sie lokaler oder allgemeiner Art, und auch der Erfrierungstod darunter einbegriffen ist. Bei Anerkennung des Nichtbetriebsunfalles würden dann auch die Bestimmungen von Ort, Zeit und Arbeit wegfallen und jede akute Erfrierung des Versicherten zu entschädigen sein. Dadurch würde sich gegenüber der früher geübten Praxis die Zahl der Erfrierungsfälle wesentlich vermehren, dagegen würde der Ausschluß der Entschädigungspflicht bei „Wagnissen" und „außerordentlichen Gefahren" vor Entschädigung verwegener Sportsleute und der Ausschluß bei grober Fahrlässigkeit, zu welcher auch der Alkoholismus gerechnet wird, von den Leistungen gegenüber Trunkenbolden bewahren. Die Entschädigung würde dagegen dem Pflästerer, Fahrknecht usw. zugute kommen.

Von den 38 vorliegenden Erfrierungen wurden 14 = 37% während der Arbeit erworben; von diesen würden heute mit Wahrscheinlichkeit höchstens 7 = 18,5% unter die obligatorisch versicherten Betriebe der Schweiz. Unfallversicherung fallen. Alle die andern nicht bei der Arbeit erworbenen Erfrierungen sind auf außerordentliche Gefahren oder Wagnisse (Sporterfrierungen) oder Fahrlässigkeit (Übernachten in Scheunen, Liegenbleiben in Rausch) oder auf Krankheit (Psychopathie usw.) zurückzuführen. Es wäre also trotz der angenommenen weiteren Entschädigungspflicht für die Erfrierung im vorliegenden Material de facto nur ein geringer Prozentsatz durch die Versicherung zu übernehmen.

Zusammenfassung.

Im Verlauf der letzten 20 Jahre (1899—1918) kamen an der Chirurgischen Klinik in Zürich 38 lokale Erfrierungen zur Behandlung; 6 davon wurden im Hochgebirge erworben. Im allgemeinen besteht auch im Züricher Klima ein deutlicher Parallelismus zwischen Zunahme der Erfrierungen und Strenge des Winters; in den Wintermonaten stellt der Januar die höchsten Frostschäden. Die Erfrierungen nehmen mit steigendem Alter, besonders vom 4. Lebensjahrzehnt an zu. 37 Patienten männlichen Geschlechts steht nur eine weibliche Patientin gegenüber. Unter den in der Ebene durch Frost Geschädigten stehen die Landstreicher mit unstetem Domizil (110 Fälle) obenan; Taglöhner, Erdarbeiter, Holzknechte usw. stellen die übrigen. Bei 10 Erfrierungen ist akuter Alkoholismus, bei 5 Fällen Psychopathie ätiologisch nachzuweisen. 6 Frostschädigungen waren zweiten, 32 waren zweiten bis dritten Grades; befallen waren nur Hände und Füße. In 7 Fällen bestand Rezidiv der Erfrierung an den Füßen. Nur drei Erfrierungen verliefen letal, nämlich an Pneumonie, Pyämie und foudroyantem Tetanus. Bei 17 Patienten kam es durch Nekrose zu Verstümmelung der Extremitäten.

Der Tetanus nach Erfrierung darf im ganzen als selten bezeichnet werden. Die prophylaktische Seruminjektion gegen den Starrkrampf ist auch bei jeder Erfrierung vorzunehmen.

Die akute Erfrierung ist als Unfall anzuerkennen.

Bücherbesprechungen.

Hermann Ziegner, Vademekum der speziellen Chirurgie und Orthopädie für Ärzte. (mit einem Vorwort von Prof. Dr. R. Klapp, Berlin). Siebente, vervollständigte Auflage 1921. (F. C. W. Vogel, Leipzig.)

Ein Beweis dafür, welcher Beliebtheit sich das Werk erfreut, ist, daß 7 Auflagen dieses vorzüglichen Werkes innerhalb 8 Jahren erschienen sind. Verfasser ist in jeder Auflage bemüht, das Buch zu verbessern und für die Bedürfnisse der Praxis zu vervollständigen. In der neuen Auflage sind mehrere Kapitel erweitert worden, Besonders ist der Beeinflussung der infektiösen Gelenkerkrankungen durch parenterale Einverleibung von Proteinkörpern gedacht. Die klare und geschickte Darstellung des übersichtlich geordneten Stoffes gereicht dem Buche zum größten Vorteil. Ulrich - Kottbus.

H. Gocht, R. Radike, F. Schede, „Künstliche Glieder". (2. Band der Deutschen Orthopädie. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1920.)

Das Werk ist die Neuauflage des früher von Gocht allein herausgegebenen Buches „Künstliche Glieder". Die zahlreichen im Weltkriege gesammelten Erfahrungen und die gewaltige Literatur auf diesem Spezialgebiet machten eine Neubearbeitung notwendig. Diese Aufgabe ist von den drei Verfassern in ausgezeichneter Weise gelöst. Das entstandene Werk wird für lange Zeit das grundlegende Buch der Prothesenkunde sein. Das Werk hat eine Dreiteilung erforderlich gemacht. Der sehr ausführliche allgemeine Teil von Gocht bringt im ersten Kapitel eine Darstellung der Anatomie und Physiologie der Extremitäten und Untersuchung über Gelenkmechanik. Im anderen Kapitel wird der Amputationsstumpf ausführlich beschrieben und im folgenden die künstlichen Glieder, sowie deren Herstellung. Im speziellen Teil werden von Radike die Prothesen der oberen Extremitäten näher dargestellt. Zunächst kommt ein historischer Überblick, dann werden die Bandagen des Armes und der Ersatzhand eingehend behandelt. Arbeitsarme, Schmuckarme und die willkürlich beweglichen Hände werden beschrieben, wobei dem Werk die reichen Erfahrungen der Charlottenburger Prüfungsstelle für Ersatzglieder zugute kommen. Von Schede ist ein reiches Material über Beinprothesen zusammengetragen. Auch er beschreibt zuerst die Entwicklung des Beinersatzes vor dem Kriege, darauf die während des Krieges (Immediatprothesen und Kunstbeine). Einer besonderen Beschreibung widmet er dem Kniegelenk wegen seiner großen Bedeutung in der Gebrauchsfähigkeit des Kunstbeines.

Ulrich - Kottbus.

Hans Debrunner, Lehrbuch für orthopädische Hilfsarbeiterinnen. (F. C. W. Vogel, Leipzig 1919.)

Verfasser hat auf Anregung Prof. Gochts den Unterrichtsstoff, den er in den Unterrichtskursen für orthopädische Hilfsarbeiterinnen am Berliner Universitätsinstitut für Orthopädie vortrug, in 23 Vorlesungen erschöpfend zusammengestellt. Der Inhalt des Buches wird in 4 Kapitel eingeteilt. Das erste handelt von der Grundlage in der Anatomie und Physiologie des menschlichen Körpers. Es folgen dann „die orthopädischen Krankheiten, vor allem die Deformitäten". Das dritte Kapitel zeigt „die Tätigkeit der Helferin bei der Behandlung", und zwar in der Massage, Gymnastik und der bei den einzelnen Krankheiten notwendigen allgemeinen Verbands- und Gipstechnik. Zuletzt werden noch die Hilfeleistungen bei Operationen erwähnt.

Es ist das Buch nicht nur als Lehrbuch für das orthopädische Hilfspersonal zu empfehlen, sondern alle, die solche Kurse abhalten, werden darin wertvolle Anleitung finden.

Ulrich - Kottbus.

Eugen Kisch, Diagnostik und Therapie der Knochen- und Gelenktuberkulose. (F. C. W. Vogel, Leipzig 1921.)

Im allgemeinen Teile seines Werkes gibt Verfasser einen kurzen Überblick über die Entwicklung und die wissenschaftlichen Grundlagen der Heliotherapie. Im bewußten Gegensatz zu sehr vielen anderen und besonders schweizerischen Autoren spricht er dem ultravioletten Teil des Spektrums eine heilende Wirkung in der Behandlung tiefliegender tuberkulöser Herde ab. Nach seiner Ansicht ist die durch die Wärmestrahlen hervorgerufene Hyperämie des bestrahlten Gebietes das therapeutische Agens. Nach seinen Versuchen wird bei $^1/_2$-stündiger Bestrahlung die einen bestimmten Bezirk durchfließende Blutmenge um das Siebenfache erhöht. Wirkungsweise analog der Bierschen Stauung: Nach anfänglicher Steigerung des entzündlichen Prozesses Schmerzstillung, Resorption, Regeneration. Die Pigmentbildung soll eine Schutzvorrichtung des Körpers gegen übermäßige Temperaturerhöhungen sein. Vergleichende Temperaturenmessungen an pigmentierten und unpigmentierten symmetrischen Körperstellen, an einem Weißen oder einem Neger ergaben stets niedrigere Temperaturen der pigmentierten Haut. Das Pigment soll durch Strahlung temperaturerniedrigend wirken. Verfasser hat zwei wärmespendende Apparate konstruiert. Bei über sechs Monate ausgedehnter Bestrahlung eines Ellenbogengelenkes mit diesen Apparaten und gleichzeitiger Bestrahlung des übrigen Körpers durch die natürliche Sonne zeigte das Ellenbogengelenk die stärkere Pigmentation, obwohl die Apparate täglich nur $1^1/_2$ Stunden, die natürliche Sonnenbestrahlung aber 6 Stunden zur Wirkung kamen, und das Ellenbogengelenk bei Anwendung der Sonnenbestrahlung stets abgedeckt war. Demgegenüber tritt die außerdem stets ungleichmäßige Pigmentbildung bei Anwendung der künstlichen Höhensonne sehr zurück.

Wenn in der Wärmestrahlung das wirksame Prinzip des Sonnenlichtes gefunden ist, so ist die Sonnenbehandlung in der Ebene derjenigen im Gebirge gleichwertig. Verfasser schildert nun im einzelnen die in Hohenlychen angewandte Art der Tuberkulosebehandlung eine Kombination von Bestrahlung mit natürlicher Sonne und Bestrahiung mit den Wärmeapparaten an trüben Tagen, Bierscher Stauung und Jodmedikation in kleinen Dosen. Letztere zur Vermeidung größerer Abszesse und Förderung der Resorption.

Der spezielle Teil ist nach dem Sitz der Affektion geordnet. Pathologische Anatomie, Klinik, Diagnostik und Therapie finden eine eingehende Besprechung. Hervorzuheben sind die wirklich sehr instruktiven Röntgenbilder, die jeden einzelnen Fall reichhaltig illustrieren, vom Tage der Aufnahme angefangen bis zur endgültigen Heilung und Entlassung. Die in Hohenlychen angewandte therapeutische Methode vermeidet jegliche Anwendung von Gipsverbänden, die zu einer Versteifung der erkrankten Glieder führen würden. Unter dem schmerzlindernden Einfluß der Stauung und Sonnenbehandlung werden im Gegenteil frühzeitige Bewegungsübungen ausgeführt, um die Beweglichkeit der Gelenke so weit wie möglich zu erhalten. Nur zur Ausschaltung unvorsichtiger und schädlicher Bewegungen sowie zur Ausübung eines Zuges und Druckes in einer bestimmten Richtung finden Extensionsverbände und ähnliche orthopädische Methoden Verwendung. Die in Hohenlychen erzielten Resultate sind quoad sanationem et functionem als sehr gut zu bezeichnen.

Das Buch des Verfassers kann jedem, der sich für die konservative Behandlung der chirurgischen Tuberkulose interessiert, aufs Angelegentlichste empfohlen werden.

Möhlmann - Kottbus.

Berichtigung.

In der in Nr. 6 der Monatsschrift 1921 erschienenen Arbeit: Wiese, „Traumatische Thron der Vena cava inferior“ ist der auf Seite 127 angefügte Nachtrag von Herrn Prof. Dr. Rö Direktor des Pathologischen Instituts Jena, selbst bearbeitet und mitgeteilt worden.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.

Nr. 11. Leipzig, November 1921. XXVIII. Jahrgang.

Die Beurteilung von Rückenschmerzen als Unfallfolgen.

Von Dr. Hans Gruber, Arzt, Mannheim-Waldhof.

Die allgemeinen Ausführungen in meinem Beitrag „Lendenschmerz als Unfallfolge" (Mon.-Schr. f. Unfallheilk. Nr. 10), welcher die notwendige Zurückhaltung in der Anerkennung von Lendenschmerzen als Unfallfolgen betont, werden wirksam beleuchtet durch die nachfolgende Darstellung zweier praktischer Fälle.

In dem ersten Falle, dessen Zusammenstellung ich Herrn Prof. Dr. Liniger, Frankfurt, verdanke, werden Rückenschmerzen, von denen ursprünglich niemandem, namentlich aber nicht dem erstbehandelnden Arzt etwas bekannt geworden war, vom Rentenbewerber immer mehr in den Vordergrund gerückt, je mehr ihm die Hoffnung schwindet, für den von ihm als Unfallfolge behaupteten Leistenbruch eine Rente zu bekommen. Trotzdem der Mann von Anfang an von einem erfahrenen Unfallarzt als voll arbeitsfähig erklärt wird, stellen andere ärztliche Gutachten im weiteren Verlauf immer mehr die psychischen Folgen des geringfügigen Unfallereignisses und des Rentenkampfes in den Vordergrund und geben damit Veranlassung zu einem nahezu 3½ Jahre langen ungerechtfertigten Rentenbezug, bis schließlich das Reichsversicherungsamt den ursprünglich ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft wieder herstellt.

Der zweite Fall ist bezeichnend durch die Ungenauigkeit und Widersprüche in der Schilderung des Unfallfortganges sowie Unfallzeit[1]). Bei gleichzeitig schleppendem Verlauf des Rentenverfahrens wird die ungenaue Diagnose, das zaghafte Heilverfahren und die unsichere Prognose immer mehr zur Ursache schwerwiegender diagnostischer Irrtümer.

Die Ursache dieser wenig erfreulichen Erscheinung ist wohl zum Teil darin zu sehen, daß manche Ärzte, vereinzelt sogar auch Leiter von Krankenanstalten und auch Kliniken über die große Zahl der rasch und günstig verlaufenden Fälle von Lendenschmerzen, die im Anschluß oder anläßlich von Verheben entstehen,

1) Dieser Fall ist auch z. Z. — nach mehr als 4 Jahren — noch nicht erledigt!

zu wenig unterrichtet sind: sie sehen nur die verschleppten oder durch psychopathische Veranlagung und durch den Rentenkampf verschlimmerten Fälle und sind dabei dann der subjektiven Gefahr ausgesetzt, zu Urteilen zu gelangen, die nicht mehr im Einklang mit den tatsächlichen möglichen Folgen der oft geringfügigen und alltäglichen Unfallereignisse stehen.

Fall 1. Angeblicher Unfall eines $54^1/_2$ Jahre alten Fuhrmanns M. Unfalltag: 5. II. 1917.

Die Unfallanzeige wurde am 13. II. 1917 erstattet. Art der Verletzung: Leistenbruch. M. verrichtete nach Anlegung eines Bruchbandes seine Arbeit weiter. Beim Überfahren von Eisenbahngleisen mit einem mit Milchkannen beladenen Handwagen mit Mitarbeiter erhielt M. durch Fahren gegen eine vorstehende Eisenbahnschwelle einen Stoß von der Deichsel, er prallte gegen den Schrankenpfosten an und der Wagen drückte ihn gegen den Pfosten. Er hat bis zum 16. II. 1917 gearbeitet. Am 17. II. begab er sich zum Arzt. Dieser stellte einen Leistenbruch und Quetschung der linken Leistengegend fest. Vom 27. II. bis 27. III. 1917 war M. im Krankenhaus in B. zur Behandlung und Beobachtung:

Beiderseits walnußgroßer direkter Leistenbruch. Nicht traumatisch entstanden. Befund und Verhalten des K. nach dem Unfall sprechen dagegen. Weiter Quetschung der linken Schamgegend und der Umgebung der linken Kreuzbein-Dambein-Verbindung. Übertreibt. Röntgenbild negativ. Er kann die Arbeit wieder aufnehmen.

M. nimmt aber die Arbeit nicht auf. Am 16. V. 1917 schreibt er, daß er noch ganz arbeitsunfähig sei.

Am 16. VI. 1917 geht nach vielfacher Erinnerung endlich ein Gutachten eines Dr. M. ein: Gutachten 2 er hält den Leistenbruch nicht für Unfallfolge. Dagegen habe eine Distorsion der Wirbelsäule vorgelegen. Die heftigen Rückenschmerzen würden hierdurch erklärt. Das Röntgenbild habe einen Schrägstand des 3. Lendenwirbels ergeben. Das Bücken sei noch erschwert. 40% Rente. Tatsächlich arbeitet M. nicht.

Am 14. VIII. 1917 neue Untersuchung und Beobachtung durch den ersten Begutachter; subjektiv angeblich erhebliche Verschlimmerung. Schmerzen in beiden Leisten, in der linken Bauchseite beim Wasserlassen, Schmerzen im Rücken, namentlich in der Lenden- und Kreuzgegend beim Bücken und Heben, sei ganz arbeitsunfähig. Ergebnis des neuerlichen Gutachtens (Gutachten 3):

M. übertreibt stark. Anfangs hat er über Rückenschmerzen überhaupt nicht geklagt, sondern nur über den linksseitigen Leistenbruch und über Schmerzen in der linken Beckenhälfte. Als er mit der traumatischen Entstehung des Leistenbruches nicht durchdrang, kam er mit immer stärker werdenden Rückenschmerzen. Hält Wirbelsäule steif, sie ist aber tatsächlich frei beweglich. Der Unfall hat die Wirbelsäule überhaupt nicht betroffen. Röntgenbild negativ hinsichtlich Verletzungsspuren, nur leichte Alterserscheinungen (Zacken an den Wirbelecken). Beine frei beweglich und nicht atrophisch. Nichts Nervöses.

M. hat nach dem Unfall noch 12 Tage gearbeitet, hätte ruhig bei der Arbeit bleiben sollen; er ist arbeitsfähig und kann arbeiten. Wesentliche Unfallfolgen bestehen nicht.

Die Berufsgenossenschaft lehnt die Rentenansprüche nunmehr ab. Berufung. Er habe eine schwere Rückenmarkverletzung erlitten, auch die beiden Leistenbrüche seien Unfallfolge. Der zuerst zugezogen Arzt, Dr. S., teilt am 7. XI. 1917 mit (Gutachten 4), daß M. nach seinen Aufzeichnungen über Beschwerden im Rücken nicht geklagt habe. Er habe deshalb auch keine Veranlassung gehabt, den Rücken zu untersuchen.

Gutachten von Arzt Dr. R. (Gutachten 5) vom 27. VII. 1917.: M. leidet an doppelseitigem Leistenbruch und Versteifung der Lendenwirbelsäule. Er ist arbeitsunfähig. Mit großer Wahrscheinlichkeit steht die seitdem bis heute andauernde Arbeitsunfähigkeit mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhang!

Gutachten des Kreisarztes Dr. M., vom 31. VIII. 1917 (Gutachten 6). M. leidet an sog. Lumbago (Rückenweh). Er ist deshalb arbeitsunfähig im Sinne des Krankenversicherungsgesetzes. Der Krankheitszustand kann infolge von Gewebszerrungen und Gewebszerreißungen nach einer Quetschung entstanden sein, entsteht aber häufig auch infolge von Rheumatismus. Die Leistenbrüche verursachen Arbeitsbeschränktheit, aber keine Arbeitsunfähigkeit. Befund war am Rücken negativ.

Das O.-V.-A. veranlaßte ein Obergutachten durch einen Nervenarzt (Gutachten 7). Dieser kommt zu dem Schlusse: Die Leistenbrüche haben mit dem Unfall nichts zu tun. Eine Distorsion der Wirbelsäule hat beim Unfall stattgefunden! Hierdurch werden dauernde Beschwerden in Wirbelsäule und Becken verursacht. Die Glaubwürdigkeit muß anerkannt werden. Gesteigerter Subjektivismus und Autosuggestionen sind vorhanden, teils als Unfallfolge, teils als Folgen der langandauernden und oft wiederholten Untersuchungen und Beobachtungen. Erwerbsbeschränkung durch Unfallfolgen ab 14. Woche nach dem Unfall und noch zurzeit 40%.

Der erste Gutachter äußerte sich am 14. III. 1918 zu diesem Gutachten: Eine Verletzung der Wirbelsäule hat nicht stattgefunden. Beschwerden im Rücken sind erst aufgetreten, nachdem M. einsah, daß er mit den Leistenbrüchen keine Unfallrente erlangen konnte. M. kann arbeiten.

Das O.-V.-A. verurteilte am 26. III. 1918 die Berufsgenossenschaft auf Grund des 7. Gutachtens zur Gewährung einer 40 proz. Rente. Interessant ist, daß M. gleichzeitig gegen die Eisenbahn wegen schlechter Beschaffenheit des Eisenbahnüberganges Haftpflichtansprüche gestellt hatte. Mit denselben wurde er aber am 22. I. 1918 gerichtlich abgewiesen.

Am 9. IX. 1918 Untersuchung durch Prof. Liniger in Frankfurt a. M. (Gutachten 8). M. hält sich für ganz arbeitsunfähig. Er habe fortwährend Schmerzen in beiden Leisten und im Rücken, er könne sich nicht bücken, nicht tragen, nicht heben, nicht einmal lange sitzen. Befund am Rücken negativ. Zwei alte Leistenbrüche. Die Wirbelsäule wird steifgehalten, er bewegt sie aber beim An- und Ausziehen normal. An den Rückenmuskeln ist nichts zu finden. Nervöse Störungen sind nicht vorhanden. Auf den Röntgenbildern ist keine Spur einer Wirbelverletzung zu erkennen. Grobes Übertreiben. Unfallfolgen sind nicht nachweisbar. Kann arbeiten. Die Rente wird daraufhin eingestellt. Berufung.

Ein Attest von Dr. C. wird von M. beigebracht vom 19. V. 1919. Hat M. behandelt. Dieser klagt über stete Rückenschmerzen, kann sich nicht bücken. Überempfindlichkeit der Kreuzgegend. M. macht einen glaubwürdigen Eindruck. Hält 40% für angemessen. Beobachtung und Röntgenuntersuchung sei aber zur Klärung des Falles nötig.

Im Auftrage des O.-V.-A. erstattet ein Facharzt für innere Medizin ein Gutachten am 29. VI. 1919 (Gutachten 9). M. mache einen leidenden Eindruck. Hände ohne Schwielen. Lendenwirbelsäule werde krankhaft steif gehalten durch dauernde starke Kontraktion der langen Rückenmuskeln. Die Steifigkeit sei auch passiv nicht zu überwinden, auch wenn M. sich unbeobachtet glaubt, bewege er die Wirbelsäule nicht. Die Angaben über starke Schmerzen im Rücken machen glaubhaften Eindruck. Der Patient sei außerstande die Wirbelsäule zu bewegen. Auch die im Gutachten 7 angegebene psychische Schädigung sei da. Besserung läge nicht vor. 40% Rente weiter.

Das O.-V.-A. stellte 40% als Dauerrente wieder fest. Dem Antrag der Berufsgenossenschaft, einen erfahrenen Chirurgen und Unfallarzt mit der Begutachtung zu betrauen, hatte das O.-V.-A. nicht stattgegeben und nochmals einen anderen Spezialisten für innere Krankheiten herangezogen. Das O.-V.-A. legte das Gutachten des letzteren und das Attest des behandelnden Arztes seiner Entscheidung zugrunde.

Dr. B. (Gutachten 1) wird am 21. VII. 1919 von der Berufsgenossenschaft wieder gehört. Er hält an seinem Gutachten fest und betonte die Unhaltbarkeit der später gestellten Diagnosen.

Darauf holt das R.-V.-A. ein Gutachten von der Gießener chirurgischen Klinik ein, datiert vom 20. II. 1920. Urteil (Gutachten 10): Eine Distorsion der Wirbelsäule hat nicht vorgelegen. Erwerbsbeschränkende Unfallfolgen sind nicht vorhanden. Die Klagen des M. haben ihren Grund in einem krankhaft gesteigerten Rentenbegehren. Aus dem Befunde: Befund an der Wirbelsäule negativ. Von einer Versteifung der Wirbelsäule ist beim An- und Ausziehen nichts zu bemerken. Auch seitliche Bewegungen frei. Hände und Fußsohlen stark beschwielt. Nichts Nervöses außer starken Reflexen.

Das Reichsversicherungsamt erkannte demgemäß mit Urteil vom 17. IX. 1920 I. A. 2205/4199 auf Wiederherstellung des Bescheides der Berufsgenossenschaft, also auf Bestätigung der Rentenaufhebung. Den Ausführungen der Ärzte,die sich zugunsten des M. ausgesprochen hatten, wurde keine wesentliche Bedeutung beigelegt.

Fall 2. Sektion VI, Berufsgenossenschaft für chemische Industrie.

Fall M. Datum des Unfalls: 2. IX. 1916 vorm. 11 Uhr 20 Min. Verletzter verläßt am Abend die Arbeit ohne einen Unfall zu melden.

Erste Konsultation des Arztes am 6. IX. 1916.

Aus dem Protokoll des Versicherungsamtes:, ‚Am Montag, 4. IX., ließ ich den Arzt kommen.“

Nach Angaben der Frau soll M. sich am 2. IX. 1916 beim Transport von Säcken mit Holz und Kohlen den linken Fuß vertreten haben.

I. Gutachten vom 2. XI. 1916, Dr. H. Angabe des Verletzten: „Am 1. IX. 1916 nachmittags 4 Uhr war ich allein mit Heben und Tragen von etwa 2 Zentner schweren Säcken Briketts und Kohlen beschäftigt und verspürte plötzlich einen Schmerz in der linken Seite, oberhalb der Hüfte; an diesem Tage arbeitete ich weiter, aber am 2. IX. konnte ich nicht mehr gehen und nicht mehr arbeiten.“

Objektiver Befund: Eine Veränderung gegen rechts ist nicht nachweisbar Schmerzäußerung beim Druck auf die Muskeln, die von „der letzten Rippe zum Becken knochen ziehen, sowie der Beuger des linken Oberschenkels“.

Diagnose: Muskelzerrung der linken Hüfte bzw. Oberschenkelgegend.

Voraussichtliche Dauer des Heilverfahrens? 4 Wochen. Auf die Frage: Genügt die Behandlung? Vorschlag für Aufnahme ins Krankenhaus bzw. mediko-mech. Institut.

Polizeiliche Untersuchung am 24. XI. 1916. Aussagen des Verletzten: „Am 1.IX.1916 nachmittags 4 Uhr wollte ich beim Abladen von Kohle einen Sack mit etwa 2 Zentner herausziehen, als ich den Sack auf die Schulter nehmen wollte, gab es mir einen Stich in die Hüfte; ich mußte hierauf sofort mit der Arbeit aufhören.“

Zeuge S. sagt am 6. XII. 1916 aus: „Wir waren beide mit Aufladen von Kohlen beschäftigt. Nachmittags gegen 5 Uhr (ohne Tagesangabe)! klagte mir Verletzter über Schmerzen und sagte, daß er morgen nicht kommen werde, da er nicht arbeiten könne.“

Untersuchungs-Verhandlung des Versicherungsamtes vom 19. XII. 1916. M. gibt selbst an, den linken Fuß vertreten zu haben (Blatt 26). „Wir sind der Ansicht, daß kein Betriebsunfall vorliegt.“

Anraten: Kontroll-Gutachten.

Kontroll-Untersuchung Dr. M. vom 21. II. 1917 (2. Gutachten): „Rückenschmerzen zweifellos stark übertrieben, doppelseitiger Leistenbruch. Verordnung: Bruchband.“

Im Verfahren vor dem O.-V.-A., das der Versicherte gegen den ablehnenden Bescheid der Ber.-Gen. einleitet, erholte das Amt ein ärztliches Gutachten von Prof. A. (3. Gutachten): Befund negativ. „Als Ursache der Erkrankung kommt in erster Linie der am 1. IX .1916 erlittene Unfall in Betracht, da Versicherter Muskelzerrung der linken Rückenlendengegend erlitten. Es ist daher die jetzige Krankheit mit großer Wahrscheinlichkeit als Folge dieses Unfalls zu betrachten; zurzeit 30—40% arbeitsunfähig.

17. XII. 1917. Das Oberversicherungsamt erkannte dementsprechend auf Gewährung einer 35 proz. Rente!

4. II. 1918. Obergutachten (4. Gutachten): „Muskelriß; wahrscheinlich Nervenriß, dessen Narbe eine dauernde Empfindlichkeit gegen Druck und Zug verursacht.“ $33^1/_3$% Arbeitsunfähigkeit.

7. V. 1918. Obergutachten Geh. Rat Dr. H. betr. Invalidenrente (5. Gutachten): „Objektiver Befund null“. „Die Möglichkeit einer hartnäckigen Lumbago, also eine Unfallfolge ist nicht zu bestreiten! Bestehen die subjektiven Beschwerden, dann ist der Patient auch tatsächlich arbeitsunfähig in dem Sinn, daß er zurzeit und vorübergehend nicht imstande ist, das Lohndrittel zu verdienen; in absehbarer Zeit aber ist Heilung möglich.“ Aggravation, aber nicht Simulation ist anzunehmen.

23. V. 1918. Kontrollgutachten Dr. P. (6. Gutachten): „Vollständiges Fehlen des Bauchdeckenreflexes weist auf eine beginnende Rückenmarksverhärtung hin. (Multiple Sklerose.) Linke Wade 31,25 cm, rechte 31,75 cm, Oberschenkel links 44 cm, rechts 45 cm. Ischiadicus an der Becken-Austrittsstelle sehr druckempfindlich, rechter Bauchdeckenreflex fehlt; Patellar-Reflex beiderseits verstärkt, der linke kann schon durch Beklopfung an der oberen und unteren Bandansatzstelle, der rechte durch Beklopfen der unteren Ansatzstelle ausgelöst werden. Arbeitsunfähigkeit 100%. Patient sollte einer Nervenabteilung eines Krankenhauses zugewiesen werden zur Sicherung der Diagnose!“

Gutachten vom 27. VII. 1918 der Psychiatrischen Klinik (7. Gutachten): „Bei Ablenkung fallen die Druckempfindlichkeiten der linken Lendengegend und die Schmerzen beim tiefen Atemholen weg. Objektive Anhaltspunkte für eine so lange Beschwerden verursachende Muskelzerrung nicht vorhanden; multiple Herderkrankung des Rückenmarkes liegt nicht vor. Gangstörung psychogen. Kein Anhaltspunkt für eine Organläsion; psychisch bedingte Fixierung anfangs wahrscheinlich vorhandener Beschwerden: höchstens $33^1/_3$% erwerbsbeschränkt, aber nur als Übergangsrente!

25. II. 1919 Entscheidung des Oberversicherungs-Amts: Herabsetzung der Rente auf 35%.

Kontroll-Gutachten Med. Univ.-Klinik, Nerven-Abteilung vom 1. XII. 1919 (8. Gutachten): „Objekt. nihil.“ Rubrikat wird sich endlich an den Gedanken gewöhnen müssen, daß eine ernstere Schädigung aus diesem Unfall nicht erwachsen ist. Um Härten im Abbau der Rente zu vermeiden 10—15% auf 1 Jahr; Besserung durch Gewöhnung.

31. III. 1920. Gutachten Geh. Rat H. (9. Gutachten). (Auf Antrag des Patienten.) Ergebnis: Wesentliche Besserung, 20% erwerbsbeschränkt!

6. VIII. 1920. Gutachten Prof. Dr. R. in W. (10. Gutachten): „Meine Anschauung geht dahin, daß erwerbsbeschränkende Unfallfolgen vom Beginn der 14. Woche ab überhaupt nicht vorgelegen haben. Es ist möglich, daß die anfänglich behauptete Schmerzhaftigkeit rheumatischer Natur war. Wahrscheinlich ist es, daß sie von Anfang an eine rein nervöse, psychopathische gewesen ist. Man erlebt es sehr häufig, daß bei Psychopaten oder sonst Nervösen plötzlich derartige Schmerzempfindungen auftreten und lange Zeit hindurch bestehen bleiben. Seitens des Patienten wird dann ein Unfall als Ursache angegeben. Hier handelt es sich jedoch nur um einen Erklärungsversuch. Weil aber die behandelnden Ärzte in der sogenannten praktischen Psychologie und Psychopathologie bis jetzt noch keine Ausbildung genossen haben, erkennen sie auch den rein psychogenen Ursprung solcher Beschwerden nicht. Infolgedessen werden allerhand mehr oder weniger gezwungene und unwahrscheinliche Diagnosen gestellt (Muskelzerrung, Muskelzerreißung, Zerreißen eines sensiblen Nerven, multiple Sklerose). Gewiß ist M. kein reiner Betrüger und Simulant; die von ihm vorgebrachten subjektiven

Beschwerden mögen reell von ihm empfunden worden sein. Aber es hätte ihm von Anfang an gesagt werden müssen, daß solche Beschwerden nichts auf sich haben und vor allem keine Unfallfolgen sind. Die Psychopathie des M. hat gewissermaßen die Ärzte und Versicherungsbehörden an der Nase herumgeführt, indem sie Unfallfolgen vorgetäuscht hat, die niemals vorgelegen haben. Während die Beschwerden des M. anfangs rein nervöse bzw. hypochondrische gewesen sind, mögen sie später auch im Anschluß an das Entschädigungsverfahren hysterische geworden sein. Mit Recht ist die Rente von der med. Klinik nach Möglichkeit herabgesetzt worden. Denn bei derartigen nervösen oder hysterischen Zuständen ist die wirkliche Erwerbsbeschränkung nur eine ganz geringe, oft ist sie überhaupt nicht vorhanden. Die betr. Personen müssen lediglich von der Überzeugung befreit werden, schwer krank zu sein."

Die beiden Fälle sind in mehrfacher Hinsicht außerordentlich lehrreich! Sie zeigen so recht den verderblichen Einfluß der von Anfang an fehlenden exakten Beweisaufnahme, der unklaren Diagnosenstellung oder fehlenden psychischen Einwirkung auf den Versicherten durch den behandelnden Arzt. Es bleibt immer wieder zu betonen, daß zur Erlangung der für den behandelnden Arzt notwendigen Sicherheit zur psychischen Beeinflußung des Patienten es unerläßlich einer genauen Untersuchung des Patienten, sowie einer sicheren Diagnose bedarf, die gleichzeitig als Unterlage für eine durchgreifende Behandlung und Stellung einer günstigen Prognose dienen muß. Dabei ist nicht zu vergessen, daß nur durch Zusammenwirkung von in Psychologie und Psychopathologie entsprechend vorgebildeten erfahrenen Unfallärzten mit Krankenkassen, Berufsgenossenschaften und den behandelnden Ärzten auch die erforderliche Aufklärung des Vorlebens des Patienten (bei nervösen oder psychopathologischen Personen hat diese auch die Schul- und Militärzeit zu erfassen) und seiner früheren Krankheiten zu erwarten und eine möglichst enge Verbindung zwischen dem Heil- und Rentenverfahren (Abfindung in geeigneten Fällen !) anzustreben ist.

Über Schädelverletzungen.

Von Regierungs- und Medizinalrat a. D. Dr. R. Lehmann, ärztlicher Berater der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz zu Düsseldorf.

Wenn ich in den nachfolgenden Zeilen die Überschrift „Über Schädelverletzungen" gebe, so will ich mir damit nicht anmaßen, nun über dieses Kapitel eine erschöpfende Abhandlung zu schreiben; ich wählte vielmehr diese allgemeine Bezeichnung, weil sie mir am leichtesten ermöglicht, einen früher gesponnenen Faden wieder aufzunehmen und an eine Reihe von Veröffentlichungen anzuknüpfen, die ich hier und anderswo zum Schädeltrauma gebracht habe, dabei Fälle aus der Friedens- und Kriegspraxis, aus eigener behandelnder oder nur begutachtender Tätigkeit vergleichend und durch einander ergänzend. Was ich schon während des Krieges, als ich die ganze Fülle auch meines eigenen Beobachtungsmaterials noch nicht übersehen konnte, voraussagte, hat sich namentlich in den letzten Kriegszeiten an der Westfront, besonders in den schweren Kämpfen des letzten Sommers und Herbstes in traurigster Weise erfüllt:

wir haben Gelegenheit gehabt, an einer so unheimlichen Menge frischen Material-Studien zu machen, daß es uns bange werden konnte vor allen den ins bürgerliche Leben der Verletzten und damit auch in unsere nach dem Kriege wieder kräftig einsetzende Gutachtertätigkeit hinüberreichenden Folgen des Kriegsschädeltraumas. Gerade in meiner Eigenschaft als Gutachter habe ich es mit Freude begrüßt, daß mir der Krieg jahrelang Gelegenheit gegeben hat, die frischen Fälle in einer so großen Zahl zu sehen, wie es namentlich meine letzte Tätigkeit als Chef eines stark in Anspruch genommenen Feldlazaretts ermöglichte. Weiter ermöglicht wurde mir ein gründliches Studium des Schädeltraumas durch freundliches Übereinkommen mit meinen Mitarbeitern hinsichtlich der Behandlung oder Bearbeitung dieser Spezialfälle. Daß dabei für mich sehr erhebliche Zahlen herausgekommen sind — so einmal an einem Vormittag 7 Aufmeißelungen —, brauche ich kaum zu sagen. Ich glaube daher auch zu einer Beurteilung über die Stellung des Arztes, sei es als behandelnder Arzt, sei es als Gutachter, dem Schädeltrauma gegenüber einigermaßen berechtigt zu sein und möchte unter gelegentlicher Rückbeziehung auf meine früheren Veröffentlichungen meinen Standpunkt nochmals kurz darlegen.

Grundsätzlich ist bei der ersten Besichtigung wie bei der späteren Beurteilung eines Falles von Schädelverletzung daran festzuhalten, daß die Geringfügigkeit oder gar das völlige Fehlen einer äußerlich sichtbaren Weichteilverletzung keineswegs ein sicherer Gradmesser für die Schwere der Verletzungsfolgen an Schädel oder Gehirn ist. So selbstverständlich und daher überflüssig diese Feststellung dem Eingeweihten erscheinen mag, so versichere ich dennoch, daß sie nötig ist. Noch bis in die neueste Zeit hinein liest man in Gutachten oder Obergutachten, daß die beschuldigte Verletzung gar nicht Ursache der geklagten Krankheitserscheinungen oder des später erfolgten Todes gewesen sein könne, da äußere Verletzungen geringfügig oder gar nicht vorhanden oder — bei der Obduktion — an den Weichteilen oder am Schädeldach nicht erkennbar gewesen wären. Solche Erwägungen haben schon oft genug zu Fehlschlüssen in der Begutachtung und sicherlich häufiger, als bekannt geworden, zu Mißgriffen in der Behandlung geführt. In gleichem Sinne ist das Fehlen schwererer Krankheitssymptome unmittelbar nach dem beschuldigten Trauma in vielen Fällen zuungunsten des Verletzten mißdeutet worden. In meinen früheren Aufsätzen in dieser Zeitschrift habe ich an der Hand einer ganzen Reihe von Fällen aus Thiems Handbuch, von Fällen, die ich selbst bei ihm oder später gesehen, nachgewiesen, daß äußere Verletzung und Schwere der Folgen oft in einem geradezu erstaunlichen Gegensatz zueinander stehen. Gefäßzerreißungen, schwere innere Blutungen, Sprung und Splitterung der inneren Tafel mit Verletzung der Gehirnmasse sind häufige Befunde ohne jede äußerlich bemerkenswerten Verletzungszeichen. Insbesondere möchte ich auch an dieser Stelle an die oft ohne solche beobachteten durch Gegenstoß und „Anprall auf der gegenüberliegenden Schädelfläche“ (von Bergmann, Thiem) zu erklärenden Zerquetschungsherde im Gehirn erinnern, die sich uns durch Lähmungs- oder Ausfallserscheinungen oder bei Obduktionen durch Hirnblutungen, direkte Hirnzerreißungen, Erweichungsherde, Zysten u. ähnl. kundtun. (Vergl. hier meine Arbeit „Über die Todesursachen bei Schädelverletzung durch stumpfe Gewalt“.) Solche Stoßwellen mit ihren oft schweren Folgen für Organe, die gar nicht direkt betroffen sind, zeigen sich doch sogar schon am Bauch und in der Bauchhöhle,

worauf u. a. besonders Borst aufmerksam gemacht hat (Lehrb. d. Kriegschir. und Allg. klin. Vortr. von R. v. Volkmann). Danach können sie uns am Schädel mit seiner starren Kapsel gar nicht mehr wunder nehmen. Auf die Bedeutung des Liquor cerebrospinalis bei diesen Verletzungen legt noch v. Bergmann besonderen Wert, während neuere Untersuchungen ihm eine Bedeutung teilweise gar nicht oder höchstens eine unterstützende beimessen. Ich erinnere ferner an die schon von Virchow erwähnte häufige Erscheinung des Auftretens von Gehirntumoren, namentlich Gliomen, an der Verletzung besonders ausgesetzten Stellen, Geschwülste, die oft genug gerade nach ziemlich belanglosen äußeren Verletzungen entstanden oder mit nachweisbaren Krankheitssymptomen in die Erscheinung getreten sind. Nach den auch an anderen Körperteilen, aber vielleicht nicht in der Häufigkeit wie am Schädel, gesammelten Erfahrungen des Krieges müssen wir uns aber vor der Nichtachtung einer äußerlich geringfügigen, ja kaum sichtbaren Verletzung ganz besonders dort ängstlich hüten, wo Schußverletzungen und Sprengwirkungen in Frage kommen, also auch solche, wo nicht nur Sprengstücke eines Geschosses, sondern auch gesprengte oder durch Aufschlag zertrümmerte Steine u. ähnl. die Verletzung verursacht haben können. Hier haben wir eben im Kriege leider zu oft, und ganz besonders bei den berüchtigten Brisanzgranaten und -Fliegerbomben gesehen, wie die kleinsten oft kaum auffindbaren Sprengstücke kaum sichtbare Weichteil- und schwere innere Verletzungen an Schädel und Gehirn verursachten, während sie Weichteile, dickes Muskelfleisch, Ohrmuscheln, manchmal sogar Knochen ohne nennenswerte Verletzungen durchschlugen. Die Verhältnisse des Schädels sind eben ganz andere. Beständige Mahner in dieser Beziehung waren mir zwei in Nr. 12, 1916, d. Bl. erwähnte Fälle, die ich der Einfachheit halber kurz wiedergeben will: Nach einem zweitätigen Urlaub stellte mir der mich vertretende Kollege die eingegangenen Neuaufnahmen vor, u. a. einen Mann, den er bereits zur Abgabe an den Krankenzug bestimmt hatte, da er nur ganz leicht verwundet sei und nur eine kleine Schramme am Hinterhaupt habe. Der Mann erzählte mir, daß er den zweieinhalbstündigen Weg vom Schützengraben zum Lazarett zu Fuß zurückgelegt hätte und nur in einem Bein etwas Ermüdung und Kribbeln gespürt habe. Ich nahm einen genauen Nervenstatus auf und entschloß mich danach zur Operation, bei der ich an der Wundstelle einen schweren Knochenbruch und ferner ein fingerlang ins Gehirn gepreßtes pfenniggroßes Knochenstück, sowie einen Gehirnabszeß fand. Trotzdem war das subjektive Befinden bis zum 3. Tage gut gewesen. Der Fall verlief 4 Wochen lang günstig, dann trat Gehirnprolaps und Meningitis ein. Nach weiteren 8 Wochen konnte der Mann aber als gebessert weiter rückwärts entlassen werden und ist nach späteren Nachrichten von ihm weiter genesen.

Der zweite Mann erlitt im Juni 1916 eine leichte Weichteilverletzung an der rechten Schläfe. Ein Geschoßstück wurde nicht gefunden. Die Wunde verheilte. Darauf tat der Mann bis zum September Dienst im Schützengraben, meldete sich dann aber wegen Kopfschmerzen krank. Meine Röntgenuntersuchungen und Operation ergaben ein kaum linsengroßes Granatsprengstück in der rechten Schläfe und von hier aus einen bis auf die Schädelhöhe reichenden Sprung des Schädeldaches. Es erfolgte glatte Heilung der Wunde. Was später aus dem Manne geworden ist, weiß ich nicht.

Ich habe später grundsätzlich alle „kleinen Schrammen“ an der Kopfhaut

umschnitten, Periost und äußere Tafel geprüft und — ich darf wohl sagen — in einer sehr großen Anzahl von Fällen mehr oder minder schwere Verletzungen vorgefunden, bei denen ein Nichteingreifen verderblich gewesen wäre; auch unser erstbesprochener Mann wäre ohne Operation und im Anschluß an einen Bahntransport mit Sicherheit zugrunde gegangen.

Die Frage der Aufmeißelung des Schädels selbst wird natürlich anders zu beurteilen sein, wo bei einer anderen bekannten Verletzungsart Spreng- oder Tiefenwirkungen auszuschließen sind. Da wird niemand ohne Not einen Eingriff machen, dem die ersten Indikationen, Entfernung von Sprengstücken oder Knochensplittern, Blutstillung oder Druckentlastung im Schädelinnern, fehlen, dessen spätere Folge aber selbst bei günstigem Operationsverlauf zunächst nicht zu übersehen sind. Hier wird natürlich nur die genaueste, kritische Würdigung der Krankheitssymptome die Hand des Operateurs führen dürfen.

Wenn ich im Anschluß an diese Vorbemerkungen eine Auswahl von Fällen aus meinem Kriegsmaterial mitteile, so geschieht das in der festen Überzeugung, daß jeder, der während des Krieges chirurgisch gearbeitet hat, selbst über eine mehr oder minder große Anzahl von Beobachtungen verfügt und vielleicht in den meinen nichts Überraschendes findet. Wohl aber bin ich der Überzeugung, daß meine Fälle, als an der Stätte der ersten Behandlung beobachtet, doch für den, der auch im Kriege die frischen Fälle nicht gesehen oder selbst gar nicht chirurgisch gearbeitet hat und doch heute als Gutachter tätig sein muß, vielleicht noch einiges Interessante bieten und zu Vergleichen zwischen Einst und Jetzt anregen können; denn ich bin überzeugt, daß manch einer von denen, die uns draußen durch guten Verlauf ihres Krankenlagers erfreuten heute dem Gutachter in der Heimat durch wirkliche oder übertriebene Krankheitssymptome nicht geringes Kopfzerbrechen verursacht. Und das ist auch der Grund, weswegen ich eine Auswahl meiner Fälle gerade den Lesern dieses Blattes unterbreite.

Fall 1 interessiert allein den Gutachter. Einem 31 jährigen Musketier, von Beruf Fuhrmann, fällt beim Holzholen ein Balken auf den Kopf und verursacht am Hinterhaupt eine 3 cm lange, stark verschmutzte Wunde bis auf den Knochen. Keine Gehirnerscheinungen. Der Knochen zeigt sich unverletzt, aber genau unter der Wunde liegt eine, von einer früheren Verletzung herrührende alte Schädelrauhigkeit! Heilverlauf während meiner Beobachtung völlig reaktionslos. Heute bezieht der Mann — davon bin ich fest überzeugt — wegen Kriegsdienstbeschädigung mit Schädelbruch, an Knochenverdickung nachweisbar (!), eine nicht unerhebliche Rente.

Fall 2 betrifft einen 40jährigen Kanonier, von Beruf Arbeiter, der von einer Leiter stürzte und das Bewußtsein verlor. Bei der Einlieferung war er noch schwer besinnlich, unorientiert, zeigte starke motorische Unruhe, erhaltene Pupillen- und Muskelreflexe, sehr lebhafte Achillessehnenreflexe, kleinen Puls. Am Hinterhaupt liegt eine dicke Beule mit einem 2 cm langen, quer verlaufenden Riß, aus dem Blut quillt.

Diagnose: Gehirnerschütterung. Kopfweichteilverletzung. Bei Wundrevision (diese natürlich immer in Lokalanästhesie) zeigt sich der Knochen unverletzt. Die Wunde wird vernäht und heilt reaktionslos. Nach 6 Tagen sind alle Gehirnsymptome geschwunden. Nach weiteren 3 Tagen steht Patient auf und wird dem ablösenden Feldlazarett als Rekonvaleszent übergeben. Und heute?!

Fall 3. 39jähriger Kanonier, Beruf Färber, wird am 3. I. 1918 angeblich durch Granatsplitter verwundet und am 4. I. 1918 eingeliefert. Über dem Hinterhauptsbein rechts halbmarkstückgroße Fleischwunde. Keine Gehirnsymptome außer Kopfschmerz. Die Wundrevision, Umschneidung usw., ergibt keine Verletzung des Schädelknochens. Die

Wunde wird verschlossen und heilt reaktionslos. Pat. klagt aber dauernd über Stirnkopfschmerz(!), besonders nachts und bei Bewegungen, sonstige Gehirnsymptome nicht vorhanden. Die Temperatur schwankte während der ersten 9 Tage zwischen 37,6 und 38,9 und nahm dann langsam zur Norm ab. Das Allgemeinbefinden blieb gut, über Stirnkopfschmerz wurde auch bei Übergabe an das ablösende Feldlazarett noch geklagt. Ob es sich hier wirklich um eine Granatsplitterverletzung gehandelt hat, erscheint sehr fraglich. Wahrscheinlicher ist eine Verletzung durch stumpfe Gewalt — Stein, Aufschlag- und Gehirnerschütterung durch Gegenstoß im Stirnhirn mit den Folgen einer Hirnreizung.

In bezug auf das Gehirn nicht eindeutig, weil mit anderen schweren Verletzungen kompliziert, ist der folgende Fall, mit dem ich zu den direkten Schädelverletzungen überleiten möchte:

Fall 4: 32 jähriger Landsturmmann, von Beruf Hausdiener, wird am 17. I. 1918 durch Granateinschlag verwundet und in gleicher Nacht eingeliefert mit schwerer Verletzung des linken Schultergelenks, Oberarm-Schußbruch, schwerer Bauchdeckenwunde (nicht durchgehend) und Schädelverletzung. Fingerbreit über der rechten Augenbraue liegt eine 3 cm lange, schräg nach oben-hinten verlaufende klaffende Wunde. Keine Lähmungen, keine Gefühlsstörungen. Haut- und Sehnenreflexe erhalten. Der Knochen ist in Größe eines Reiskornes eingebrochen. Doch zeigt sich bei Revision, daß der Knochenbruch nur die äußere Tafel betrifft. — Die Stirnwunde verheilt zufriedenstellend. — In diesem Falle konnte der ziemlich schwere Krankheitsverlauf mit hohen Temperaturen und zeitweilger Herzschwäche zwanglos durch die Heilungsvorgänge der übrigen, stark verschmutzten Wunden, namentlich die an Schultergelenk und Oberarm, bezogen werden. Auch hier ist es fraglich, ob die Stirnwunde durch ein Sprengstück der Granate selbst verursacht ist, allenfalls möglich im Sinne eines Tangentialschusses. Der Pat. wurde in schwer krankem, aber aussichtsvollem Zustande dem ablösenden Feldlazarett übergeben.

Fall 5 betrifft einen 23 jährigen Artilleristen, von Beruf Bergmann, der am 19. I. 1918 durch Granateinschlag verwundet und sofort bei uns eingeliefert wird. Neben einem Lungensteckschuß, zwei Halssteckschüssen und mehreren leichten Hautverletzungen zeigt er über dem linken Stirnbein vorn an der Haargrenze eine 1 cm lange Wunde, eine gleich große mit geschwollener Umgebung hinten an der Hinterhauptsnaht links. — Bei Wundrevision zeigt sich vorn und hinten nur die äußere Tafel verletzt. Auch das Röntgenbild läßt Splitter oder weitere Verletzungen des Schädels nicht erkennen. Trotzdem klagt Pat. tagelang über hämmernde Kopfschmerzen, die aber im Verlauf einer Woche fehlen. Bei Übergabe an das nachrückende Feldlazarett sind die Kopfwunden völlig verheilt und keine Gehirnerscheinungen mehr vorhanden.

Böser gestaltete sich ein M.-G.-Streifschuß im Falle 6: Pat., 22 Jahre alt, Landwirt, wird am 15. I. 1918 bei Ypern verwundet und sofort eingeliefert. Er hat auf dem Transport erbrochen, ist bei Ankunft ziemlich ausgeblutet, hat kleinen Puls, 90 Schläge in der Minute, erhaltenes Bewußtsein, aber etwas erschwerte Orientierung über Raum und Zeit. Sprache leise, langsam und zögernd. Zunächst keine Lähmungen oder Gefühlsstörungen nachweisbar. In der rechten Schläfengegend bis zur Hühnereigröße klaffende Hautwunde mit zerrissenen Rändern, stark verschmutzt und mit Metallstückchen bis in die Muskulatur hinein durchsetzt. Die Fascie ist teilweise zerrissen, die Schläfenmuskulatur quillt vor. Nach Abtragung der Wundränder und Freilegung des Knochens zeigt dieser eine spinnwebartige Fraktur mit vielen Ausläufern unter die Haut weit nach aufwärts, abwärts, vorn und hinten. An einer Stelle, senkrecht über dem linken Ohr, an der ein Rechteck durch Knochensprünge abgegrenzt ist, scheint der Knochen bläulich durch. Hier zeigt sich auch die innere Tafel verletzt. Aus der angelegten Öffnung quillt prall und blau durchscheinend die nicht pulsierende harte Hirnhaut. Aus einem angelegten Kreuzschnitt quellen neben flüssigem, dunkelrotem Blut auch Gehirnbröckel, nach deren Entfernung

das Gehirn deutlich neben flüssigem, dunkelrotem Blut auch Gehirnbröckel, nach deren Entfernung das Gehirn deutlich pulsierend vorliegt. Die harte Hirnhaut wird bis auf ein Loch für ein federkieldickes, kurzes Drain, darüber die übrigen Weichteile, soweit möglich geschlossen. — Das Allgemeinbefinden und der Puls hoben sich nach der Operation, auch wurde vom 5. Tage an allmählich Sprache und Orientierung besser. Am 7. Tage war die Sprache zwar noch langsam, aber das Bewußtsein vollkommen klar. Am 9. Tage klagt Pat. über Schmerzen in der Wundgegend und zeigt positiven Kernig, Temperatur 38, aber guten kräftigen Puls. Am 11. Tage zeigt sich beim Verbandwechsel ein taubeneigroßer Hirnprolaps. Unter Verschlechterung des Allgemeinbefindens traten vom 13. Tage an nacheinander zutage rechtsseitige Facialisparese, Herabsetzung der Tastempfindung in den Fingern, die weiter zunimmt, bis am 15. Tage eine fast völlige Lähmung des linken Armes und Beines eintritt. Dabei bestehen heftige Kopfschmerzen, aber immer mäßige Temperaturen und guter Puls. Da der Hirnprolaps zunimmt und eine Sekretstauung verursacht, wird er abgetragen. Hierbei entleert sich aus dem Gehirn etwa ein Eßlöffel voll dicken gelben Eiters.

Leider konnte ich auch diesen Fall wegen Weiterrückens nicht länger sehen, verließ ihn aber nicht mit ganz pessimistischen Gefühlen.

Wahrscheinlich auch in den Bereich der berüchtigten Tangentialschüsse gehört der folgende Fall. Genaues war über die Art der Verletzung nicht festzustellen.

Fall 7: 21jähriger Musketier, von Beruf Pferdeknecht, wird am 5. I. 1918 vormittags in völlig bewußtlosem Zustand eingeliefert. Die Pupillen sind eng, der Blick stier nach rechts gerichtet; sonst keine Lähmungserscheinungen im Gesicht. Arme und Beine nicht gelähmt, Sehnen-, Knochen- und Hautreflexe gesteigert. Puls 84, leidlich kräftig, regelmäßig. Über die Hinterhauptsschuppe 3 cm lange, schräg verlaufende Wunde. Auf der Höhe des rechten Scheitelbeins zwei Hautabschürfungen. Die gesamte Kopfschwarte der rechten Schädelhäfte ist ziemlich erheblich teigig geschwollen (vielleicht durch Sturz nach der Verwundung oder durch Verschüttung ?). Das Röntgenbild zeigt keinen Fremdkörper im Gehirn, aber eine Fraktur der Hinterhauptsschuppe rechts und des angrenzenden Teiles des Scheitelbeines. Bei Wundrevision erweist sich die Dura als nicht pulsierend. An der Stelle des kleinen Fensters im Schädeldach ist kein Hämatom zu entdecken. Die Lumbalpunktion ergibt leicht blutig gefärbten Liquor unter erhöhtem Druck. Nach einer steilen Kurve am Abend des 3. Tages von 39,8 waren nur noch am 6. und 7. Tage Temperaturen von 38,1 und 38,3 zu verzeichnen, sonst dauernd normale Temperatur und guter Puls. Trotzdem trat vom 7. Tage an eine erhebliche motorische Unruhe ein. Pat. springt auf, will aus dem Zimmer laufen, spricht viel wirres Zeug, ist aber auf direkte Anfragen orientiert, meldet sich rechtzeitig zur Stuhl- und Urinentleerung. Im Bett liegend rollt er die Augen unter starker Emporhebung des oberen Lides, kann sie nur schwer auf einen Punkt fixieren, erkennt aber alle Dinge, die man ihm vorhält. Eine Woche später ist die motorische Unruhe einer allgemeinen Schlaffheit und Schläfrigkeit gewichen. Pat. reagiert aber auf Anruf und gibt verständige Antworten. Der Puls ist mittelkräftig, 80 Schläge in der Minute. Allmählich wird Pat. munterer, teilnehmender, kann sich aber auf bestimmte Worte nicht besinnen. Schreibversuche sind unbeholfen und langsam (vielleicht im gewöhnlichen Leben auch! D. V.). Die Fähigkeit, Gedrucktes und Geschriebenes zu lesen, ist nicht gestört. Drei Wochen nach der Verwundung klagt Pat. über schlechtes Sehen des linken Auges. Die Pupillen sind abnorm weit, reagieren zwar auf Lichteinfall, bleiben aber dabei verhältnismäßig groß; dabei ist die linke größer als die rechte. Der Augenhintergrund bietet nichts Besonderes. Es besteht keine Gesichtsfeldeinengung. Dieser Zustand, bei gutem Allgemeinbefinden, bestand noch, als ich wenige Tage später den Fall meinen Nachfolgern überließ.

Den nächsten Fall betrachte ich, obwohl er weder diagnostisch noch technisch irgendwelche Schwierigkeiten bot, rein menschlich, immer als den schön-

sten meiner ganzen kriegsärztlichen Tätigkeit. Der Augenarzt, dessen tägliches Brot es ist, „Blinde sehend zu machen", wird vielleicht darüber lächeln; aber für den gewöhnlichen Sterblichen ist es doch, selbst im Kriege, nichts Alltägliches, wenn ein blutjunger Kerl, den man als erblindet aufnimmt, 14 Tage später tadellos sieht und mit Recht glückselig darüber ist.

Fall 8: 20 jähriger Musketier, von Beruf Pferdeknecht, wird am 31. VII. 1917 vor Hulluch durch Schrappnell verwundet und nach wenigen Stunden eingeliefert. Am Hinterhaupt, etwa fingerbreit oberhalb des großen Höckers und 4 cm links daneben, zwei stark kirchkerngroße, unregelmäßige, bis an den Schädel gehende Wunden der Kopfschwarte mit unregelmäßigen Rändern; Wundumgebung verschmutzt. Pat. sieht auf beiden Augen nicht, hat aber undeutliche Empfindung für hell und dunkel. Der Pupillarreflex ist erhalten. Vom rechten äußeren Augenbrauenwinkel nach aufwärts 4 cm lange, klaffende, schmutzbedeckte Hautwunde. — Das Röntgenbild macht am Hinterhaupt einen Knochenbruch wahrscheinlich. In der rechten Schläfe undeutliche Schatten, wie von kleinen Einsprengungen.

Operation: Zunächst wird die Schläfenwunde umschnitten, beiderseits erweitert und in die Tiefe bis auf den Knochen freigelegt. Nach Lüftung der Knochenhaut zeigt sich der Knochen unverletzt. In Wundtaschen und -nischen sind zahlreiche Steinpartikel bis Reiskorngröße (die undeutlichen Schatten des Röntgenbildes) eingebettet. Die Hinterhauptswunden werden umschnitten und durch tiefen Schnitt bis auf den Knochen vereinigt. In der Tiefe schmutziges Blutgerinnsel und Knochensplitter der äußeren Tafel. Nach Entfernung derselben zeigt sich auch die innere Tafel stark zersplittert. Ummeißelung in pflaumengroßem Bezirk. Entfernung der Splitter. Starke Blutgerinnsel auf der harten Hirnhaut, die zunächst nicht pulsiert; sie ist verletzt. Nach Erweiterung der Verletzungsstelle quillt dickes blauschwarzes Blut und schmierige Gehirnmasse aus dem linken hinteren Gehirnpol. Auslöffelung mit dem stumpfen Löffel, dabei Entfernung eines Knochensplitters aus 3 cm Tiefe. Einlegung eines Jodoformgazedrains. Provisorische Hautnaht über losem Jodoformgazebausch.

Nach gut verlaufener Nacht ist Pat. beschwerdefrei. Er kann auf 5 cm Entfernung stark beleuchtete Finger zählen.

Weiterer Verlauf gut. Pat. erkennt am 3. Tage die Umgebung und die Muster der 6 m entfernten Fenstervorhänge.

Am 4. Tage werden die mittleren Situationsnähte am Hinterhaupt gelöst. Die Hirnwunde sieht ausgezeichnet aus, während die Umgebung der Schläfenwunde etwas gerötet und geschwollen ist. Pat. erkennt deutlich seine Umgebung und den Handschuh an einem vorgehaltenen Finger.

Der weitere Verlauf war so, daß an den Wunden keinerlei Reizerscheinungen bestanden, daß sonstige Gehirnsymptome nicht auftraten und daß Pat. bei vorzüglichem Allgemeinbefinden nach 14 Tagen wieder vollkommen im Besitz seiner Sehkraft war.

Der Fall war als Schrappnellschuß eingeliefert, nach der Art der Fleischwunden am Hinterhaupt, beide von Kirschkerngröße, ist sehr wohl eine Schrappnellkugel als Bringerin der Wunden anzunehmen. Sie hat bei sicherlich schrägem Aufschlag wohl die Kopfschwarte durchschlagen und den Knochen zertrümmert, aber gleichzeitig dabei durch den harten Knochen eine solche Ablenkung aus ihrer Bahn erfahren, daß sie wiederum zur Kopfschwarte herausflog. Immerhin war ihre Gewalt groß genug, um einen Knochensplitter der inneren Tafel 3 cm tief ins Gehirn hineinzutreiben. Für eine Schußverletzung und gegen eine solche mit stumpfer Gewalt, die nach der Schwere der örtlichen Folgen doch schon stärkeren Grades hätte sein müssen, spricht wohl das Fehlen jeglicher Kommotions- oder sonstiger Gehirnerscheinungen.

Fall 9 betrifft einen Tangentialschuß, den ich aus einem anderen Lazarett übernahm, dessen Krankenblatt besagt: M. H., Kopfschuß, verwundet durch Granatsplitter am 22. X. 1916, Sommestellung.

23. X. 1916. Befund: Schußwunde über dem rechten Ohr ziemlich in der Mitte des Ohrmuschelansatzes. Ausschuß quer gerissen am Hinterhaupte rechts von der Mittellinie. Bewußtsein erhalten. Keine Lähmung, keine Sehstörung, Puls 54. Bei genauer Betrachtung der Wunde am Hinterhaupte erkennt man, daß es sich da nicht um einen Ausschuß handelt, sondern um eine zweite Schußverletzung am Scheitel. (? D. V.) Erweiterung der Wunde (wahrscheinlich der über dem Ohr! D. V.) ergibt eine erbsengroße Lücke im Schädeldach. Bei Erweiterung derselben findet sich ein kleiner Riß in der Dura. Es quillt Hirnmasse heraus. Zwischen Hirnschale und Dura mäßiger Bluterguß. Ein Fremdkörper wird in dem Knochen nicht gefühlt. Blutung steht auf Tamponade.

Behandlung: Jodoformgaze, steriler Verband.

30. X. 1916 Verbandwechsel. Wunde eitert noch ziemlich. Besserung im subjektiven Bewußtsein eingetreten, Pat. kaum noch benommen. Jodoformgazeverband.

8. XI. 1916 Verbandwechsel. Wunde sieht ausgezeichnet aus. Tamponade, Trockenverband.

12. XI. 1916 Verbandwechsel. Aus der Wunde noch eiterige Absonderung, sonst aber sieht sie gut aus.

Am 16. XI. 1916, also 3 Wochen nach der Verwundung, übernahm ich den Fall mit folgendem Befund:

Wunden vollkommen durch Granulation geschlossen, seitliche Überhäutung im Gange. Linksseitige Facialisparese. Zunächst kein Eingriff. In der Nacht vom 24./25. XI. stand Pat. gegen 3 Uhr nachts auf, um sich zu waschen. Er hatte angenommen, es wäre schon Morgen, die noch herrschende Dunkelheit war ihm anfangs nicht aufgefallen. Nachts viel wach, starke Kopfschmerzen. Die Facialislähmung nimmt ferner zu, ebenso die Kopfschmerzen. Es fällt eine ganz leichte, aber merklich zunehmende Verlangsamung der Sprache auf.

30. XI. 1916: Pat. ist morgens noch aufgestanden, fühlt sich aber schon schlecht, hat starke Kopfschmerzen und Druckpuls, morgens und abends 48. Im Laufe des Tages verschlechtert sich sein Befinden außerordentlich. M. ist dauernd somnolent, reagiert zwar auf Anruf, ist aber doch schwer besinnlich, läßt Stuhl und Urin unter sich. Gegen Abend macht er den Eindruck eines Sterbenden.

Diagnose: Hirnabszeß.

Operation: Punktion des Gehirns durch die Knochenwunde über der rechten Schläfe hindurch, negativ. Die in der Hautwunde liegende Granulation wird ringsherum isoliert und emporgehoben und erweist sich als ein pilzförmiger Anhang der Hirnrinde, dessen Stiel die Knochenöffnung fast ganz ausfüllt. In der Granulationsmasse eingebettet liegt ein linsengroßes, nekrotisches Knochenstück. Die Granulationsmasse wird abgetragen; hernach sieht man, rückwärts von ihrem Stiel, ein quadratisches Knochenstück von $1^1/_2$ cm Seitenlänge an der rückwärtigen Seite der Knochenwunde abgebrochen und nekrotisiert, aber noch im Zusammenhange mit der Umgebung, liegen. Das Stück läßt sich leicht entfernen. Von der Knochenwunde aus gehen noch ringsherum weitere Sprünge strahlenförmig in den Schädelknochen, unter diesen werden lose Platten und Splitter der inneren Tafel liegend gefühlt. Freilegung der gesamten Knochenbruchstellen mit dem Meißel, bis eine dreimarkstückgroße Knochenöffnung entsteht. Nunmehr quillt aus dem Gehirnstiel Eiter. Nach Erweiterung der harten Knochenhaut durch 4 Einschnitte bis an den Rand der Knochenoperationsstelle, läßt sich ein Eiterkanal etwa fingerlang bis an das Hinterhaupt hinein verfolgen. Starke Eiterentleerung.

Einlegung eines Jodoformgazedochtes in den Eiterkanal. Vorläufig lose Kompressionsnaht über Gazebausch.

Während der Erweiterung der harten Hirnhaut und besonders nach der Entleerung des Eiters hat der Puls auf dem Operationstisch sich gebessert und gekräftigt (64 Schläge).

Pat. hat sich viel aufgedeckt, sonst ist die Nacht ruhig verlaufen. Er spürte Kitzeln an der linken Wange und am Bart. Kaffee und einige Brocken Spiegelei bricht er wieder

aus; Tee mit Zitrone behält er. Urin wird noch ins Bett entleert. Bei Antrocknung der Verbandstoffe Hirndruckerscheinungen.

2. XII.: In der Nacht wieder Urinentleerung ins Bett. Kaffee, schluckweise Fleischbrühe, werden gut genommen und behalten. Pat. nimmt die dargebotene Bettflasche und entlerrt Urin. Allgemeinzustand und geistige Verfassung derart, daß er vollkommen fähig ist, der Erteilung der Sakramente aufmerksam zu folgen.

4. XII.: Nacht ganz gut und ruhig verlaufen; Puls und Kräftezustand gut. — Beim heutigen Verbandwechsel zeigt sich der Verband stark blutig durchtränkt und Gehirnmasse in größerer Menge außerhalb der Knochenwunde liegend. Die oberflächlichen Teile dieser Gehirnmasse zeigen nekrotischen Zerfall und lassen sich leicht mit dem Tupfer abwischen.

5. XII.: M. hat in den vergangenen Nächten meist immer ruhig und fest geschlafen. Am Tage stets klar, antwortet auf Fragen klar und verständlich. Fordert rechtzeitig Stechbecken und Flasche.

6. XII.: Prolaps etwas verkleinert. Weitere nekrotische Hirnmassen stoßen sich ab und werden leicht mit dem Tupfer entfernt.

7. XII.: Aussehen sehr gesund. Allgemeinbefinden gut. Puls und Temperatur vollständig normal und einander entsprechend.

8. XII.: Verbandwechsel ohne Besonderheiten an der Wunde. Hustenreiz. Geistig macht M. heute einen etwas matten Eindruck; Puls und Temperatur jedoch vollständig befriedigend. Während des Verbindens erklärt er selbst, daß ihm der Kopf müde sei.

9. XII.: Wegen Temperatursteigerung und starker Durchtränkung des Verbandes Wechsel. Gestern Steigerung der Temperatur auf 37,9, Puls gut, leicht benommen.

10. XII.: 2% Collargollösung als Klysma.

11. XII.: Collargolklysmen werden nur schlecht zurückgehalten. Temperatur gesunken. Allgemeinzustand unwesentlich gebessert. Wegen blutigerVerbanddurchtränkung noch abends Verbandwechsel. Hirnprolaps stark zugenommen. Größere Fetzen Gehirnmassen stoßen sich ab, die übrige Gehirnmasse blutig durchtränkt. Gehirn pulsiert.

12. XII.: Nach gestern und heute früh normaler Temperatur heute abend 39, Puls 95. Allgemeinbefinden schlecht, starke Benommenheit, rasselnde Atmung. Pat. läßt nachts unter sich. Collargol mit schlechtem Erfolg als Klysma, danach per os, wird behalten.

13. XII.: Zustand ziemlich unverändert. Temperatur etwas abgefallen.

14. XII.: Allgemeinzustand ziemlich der gleiche. Temperatur abends 38,6. Pat. hat gestern mit geringem, heute mit gutem Erfolge Calomel erhalten.

15. XII.: Verbandwechsel. Eigenartiger, urinartiger Geruch der stark durchtränkten Verbandstoffe. Nach Abspülung der Blutgerinnsel und der nekrotischen Fetzen des Prolapses zeigt sich dieser wesentlich verkleinert. Gehirn pulsiert gut.

16. XII.: Pat. hat eine sehr gute Nacht gehabt. Er ist heute geistig vollkommen frisch. Temperatur morgens 37, abends 37,7. Puls parallel Temperatur.

17. XII.: Leichte Bewegungsversuche mit dem linken Bein gelingen heute.

20. XII.: Allgemeinbefinden, geistige Regsamkeit, Eßlust täglich gebessert. Beim heutigen Verbandwechsel erscheint nach Abspülung nekrotischer Fetzen der Gehirnprolaps nur noch als flache Kuppel auf der Wundöffnung.

27. XII.: Verbandwechsel. Allgemeinbefinden und besonders die Eßlust sehr gut. Trotzdem leicht erhöhte Temperatur. Wundabsonderung stark. Die nekretoischen Fetzen der Prolapses verbreiten einen äußerst üblen Geruch. Bestreuen mit Bolus und Jodoform. Trockenverband.

29. XII.: Verbandwechsel. Temperatursteigerung, Benommenheit. Der Prolaps wiederum vergrößert.

30. XII.: Benommenheit stärker. Temperatur erhöht. Puls gut. Pat. läßt unter sich gehen.

31. XII.: Verbandwechsel. Allgemeinbefinden immer noch schlecht. Puls jedoch leidlich. Verband stark durchtränkt, stinkt. Der Prolaps ganz wenig verkleinert, pulsiert besser als vorgestern. Nach Reinigung von nekrotischen Fetzen. Verband wie bisher.

3. I. 1917: Unter Zunahme der Bewußtseinstrübung erfolgt dauernde Verschlechterung des Pulses, Wechsel von Beschleunigung, Verlangsamung und Aussetzen.

Um 9 Uhr morgens erfolgte der Tod.

Sektion: In der rechten Schläfengegend eine talergroße Wunde mit granulierenden, schmierig belegten Rändern, ebenso großer Defekt des Scheitelbeins (Trepanation) nahe am vorderen Rande etwa oberhalb des Temporalmuskels. Ebsensolcher Defekt in der Dura, die ziemlich stark gespannt ist. Längssinus ohne Befund. Die Innenfläche der Dura ist leicht braunrot verfärbt, in der Umgebung des Duradefektes bestehen ziemlich feste Verklebungen zwischen Dura und Pia. An der Basis des Gehirns reichlich Eiter, namentlich im Bereiche des Kleinhirns; auch am rechten Temporalhirn und in der Mantelspalte findet sich Eiter zwischen Dura und Pia. Die Hirnwindungen sind verstrichen. Entsprechend dem Defekt in der Dura führt ein talergroßer Defekt in die Tiefe des Scheitelhirns. Es findet sich hier im Bereiche des Centrum semiovale in die Tiefe bis zur inneren Kapsel reichend, ein schmierig belegter, jauchiger, über hühnereigroßer Erweichungsherd. Dieser setzt sich nach unten gegen das rechte Temporalhirn fort, ebenso nach hinten in das Okzipitalhirn; hier findet sich etwas frischerer Eiter und eine deutlich ausgebildete Abszeßmembran. Dieser Abszeß reicht in der Richtung gegen das Kleinhirn zu bis fast unter die Pia. Von dem erwähnten Erweichungsherd aus besteht eine breite Kommunikation mit dem rechten Seitenventrikel; auch der Nucleus caudatus ist in seinem Körper- und Kopfteil teilweise in die Erweichung einbezogen. In sämtlichen Stirnhöhlen findet sich reichlich Eiter. Die Hirnsubstanz selbst ist sehr feucht und blaß. Ein Metall- oder Knochensplitter findet sich nicht. Am Scheitel eine vollständig vernarbte Weichteilwunde der Kopfschwarte. Totenstarre vorhanden. Lage der Baucheingeweide gehörig. Milz klein, Follikel, Trabekel deutlich, Pulpa nicht abstreifbar, Leberzeichnung deutlich, etwas gestaut. Auch die Niere sehr blutreich mit deutlicher Zeichnung. Nebennieren: breite, fetthaltige Rinde. Herz und Herzbeutel ohne Befund. Linke Lunge etwas gebläht, im Unterlappen Hypostase, im rechten Unterlappen frische bronchopneumonische Herde.

Diagnose: Granatprellschuß des Kopfes. Große jauchige Erweichungshöhle im rechten Parietal-, Temporal-Okzipitalhirn mit Einbruch des rechten Seitenventrikels. Empyem der Hirnhöhlen, eiterige Meningitis, Ödem des Gehirns, Hirndruck. Bronchopneumonie im rechten Lungenunterlappen. Mäßige Stauung der Leber und Nieren.

Ich habe den vorstehenden Fall mit einiger Vollständigkeit mitgeteilt, weil er mir beweist, erstens, zu welch traurigen Ergebnissen ein zu Anfang der Behandlung etwas zu schüchternes operatives Vorgehen führen kann. Mögen auch die Fälle später noch schwere funktionelle Störungen aufweisen, das war für uns cura posterior. Zunächst war ein etwas rücksichtsloseres Vorgehen quoad vitam immer das bessere. Auch hier wären bei gleich gründlicher Anmeißelung der Knochenwunde, die sich durch das Ausquellen von Hirnmasse schon als nicht belanglos erwies, sicher alle die Knochenplatten und Splitter zutage gekommen und entfernt und damit wahrscheinlich die Prognose günstig gestaltet worden. Zweitens mag dieser Fall beweisen, wie lange Zeit solche allerschwersten Gehirnveränderungen unter Umständen einen klinisch günstigen Verlauf zeigen und über den Ernst der Situation täuschen können. Ich entsinne mich dabei eines früher bei P. Grawitz gesehenen Obduktionsfalles eines Rennreiters, der einen großen abgekapselten Hirnabszeß jahrelang mit sich herumtrug und seinen Beruf ausübte, bis einmal bei einem Sturz mit dem

rade die Abszeßwand riß und nun das unvermeidliche Ende eintrat. Drittens ist der Fall ein Beweis für meine Beobachtung, die auch von anderer Seite bestätigt ist, daß ein Hirnprolaps fast immer mit einer Eiterretention oder einem Hirnabszeß zusammenhängt. Gegenüber seiner Behandlung, ob abtragen, ob stehen lassen, wechselten wohl während des Krieges die Anschauungen etwas. Ich halte diese Frage für verhältnismäßig unwichtig, wenn man nur neben ihm oder durch seinen Stiel hindurch für Abfluß sorgt. An sich stößt sich ja die dem Untergange geweihte Hirnsubstanz recht gut von selbst ab, was man bei kleineren Prolapsen ruhig abwarten kann. Bei sehr großen wird die längere Zeit außen liegende Hirnpartie ja doch voraussichtlich für die Funktion verloren sein und da tut man im Interesse des Setkreabflusses gut, sie abzutragen. Jedenfalls hat man hier aber meist Zeit, sich den Fall zu überlegen, wenn der Prolaps nicht mehr verstopfend wirkt. An sich habe ich den Fall an dieser Stelle mit beschrieben, weil er mir trotz der widersprechenden Bemerkungen im Krankenblatt des Vorlazaretts zu den Tangentialschüssen zu rechnen scheint. Warum die Wunde am Scheitel, die zuerst als quergerissene Ausschußwunde angesprochen wurde, nachher eine zweite Schußverletzung sein sollte, ist durch nichts bewiesen oder wahrscheinlich gemacht. Eine Vereinigung beider durch Schnitt hätte jedenfalls den Schußkanal freigelegt.

Mit dem folgenden Fall komme ich zu den direkten Einschüssen in den Schädel.

Fall 10 wird am 18. I. 1918 ohne nähere Angabe auf der Wundtafel eingeliefert. Der Mann, ein 24 jähriger Gefreiter, von Beruf Schiffer, ist bei der Aufnahme benommen, nur zeitweilig klar, schlecht orientiert, Puls etwas gespannt, 80 pro Minute. Geringe Nackensteifigkeit. Haut- und Sehnenreflexe erhalten. Pupillenreaktion links prompt, rechts träge. Sehfähigkeit augenscheinlich erhalten.

Über dem Hinterhauptsbein links an der Naht haselnußgroße Wunde, aus der Hirnbrei quillt. Umgebung geschwollen. Über dem linken Scheitelbein zwei erbsengroße Wunden. Die Halsgegend zwischen dem Warzenfortsatz und dem linken Kopfnicker geschwollen und druckempfindlich. Augenlid blaurot verfärbt. Bewegungen der Halswirbelsäule werden schmerzhaft empfunden. — In der Höhe des III. Brustwirbels walnußgroßer Einschuß.

Das Röntgenbild zeigt einen halbfingerlang ins Gehirn eingedrungenen Granatsplitter von Bohnengröße. Er wird, ebenso wie die Knochensplitter, aus dem Gehirn entfernt, die Knochenränder geglättet. In der vorderen der beiden Scheitelwunden wird ein oberflächlicher, linsengroßer Geschoßsplitter gefunden, der die äußere, aber nicht die innere Tafel des Schädels verletzt hat.

Allmähliche Besserung, auch von Puls und Bewußtsein, bis zum 6. Tage. Am 7. starke Kopfschmerzen, Kernig positiv, langsame etwas läppische Sprache, zeitweilig große Unruhe. Am 10. Tage zeitweilige Trübung des Bewußtseins. Dann allmähliche subjektive Besserung, aber Temperaturen hoch, zwischen 38 und 39, Puls merkwürdig niedrig, 68, zeitweise etwas gespannt.

Der Fall mußte Nachfolgern übergeben werden; zugetraut hatte ich ihm eine Meningitis. Merkwürdig war jedenfalls die allmählich absteigende und sich von der Temperaturkurve entfernende Pulskurve[1]).

1) Wie ich später noch feststellen konnte, sank vom 9. 2. an die Temperatur, während der Puls stieg, beide kreuzten sich am 11. 2. bei rapidem Temperaturabfall. Nach ebenso steilem Anstieg von Temperatur und Puls am 12. 2. und rapidem Abfall am 13. 2. trat am 14. 2. der Tod ein.

Als letzten der Schädelschüsse will ich einen Durchschuß bringen:

Fall 11: 28 jähriger Musketier, im Frieden Kommis, laut Wundtafel am 25. I. 1918 morgens 8 Uhr durch M.-G.-G. am Kopf verletzt (Straße Menin—Ypern). Einlieferung 25. I. 3 Uhr nachmittags. Bewußtsein ist nicht erhalten. Allgemeinzustand schlecht, Gesichtsfarbe blaß. Rechtes Augenlid bläulich verfärbt und geschwollen. Puls mittelkräftig, 88 pro Minute. Teilweise schlaffe Lähmung des rechten Armes und Beines. Einschuß an der rechten Kopfseite am Übergang vom Scheitel- zum Hinterhauptsbein kalibergroß. Ausschuß rechtes Stirnbein ungefähr zweifingerbreit über der Augenbraue etwa haselnußgroß mit zerfetzten Wundrändern. Aus der Wunde selber ziemlich starkes Hervorquellen der zerstörten Hirnmassen.

Operation in Äthertropfnarkose. Umschneidung der Einschußwunde und Freilegung des Schädelknochens, in welchem eine ungefähr $1\frac{1}{2}$ cm lange und 1 cm breite Öffnung ist. Aus ihr quellen Hirnmassen und venöses Blut hervor. Der tastende Finger fühlt in ungefähr $1\frac{1}{2}$ cm Tiefe zahlreiche Knochensplitter. Von der Einschußwunde aus verläuft in der Richtung des Schußkanals nach vorn ein Sprung des Schädeldaches, von welchem sich nach dem Scheitelbein und der Schädelbasis mehrere Äste abzweigen. Der Hauptschnitt wird in der Richtung des Ausschusses weitergeführt. In der Ausschußöffnung selbst ist in fast Handtellergröße das Schädeldach zertrümmert; die Wundhöhle ist mit einem ziemlich starken Bluterguß, mit zertümmerten Hirnmassen und Knochensplittern erfüllt. Ausräumung der Wunde. Feste Jodoformtamponade. Unter Seidenknopfnähten steriler Verband. Abends intravenöse Kochsalzinfusion. K. ist bis zum 26. I. noch nicht zum Bewußtsein gekommen. Puls nach der Kampferinjektion kräftig.

Am 25. I. sind die Pupillen klein, reagieren nicht mehr auf Lichteinfall. Kornealreflex nicht vorhanden. Puls schwach. Abends tritt der Tod ein,

Dieser Fall verlief ja wohl so lehrbuchmäßig, daß er eines weiteren Kommentars nicht bedarf. Da er durch die Operation schon genügend geklärt war, wurde auch von einer Obduktion abgesehen.

Indem ich hiermit die Auswahl meiner frischen Feldfälle schließe, betone ich nochmals, daß ich denjenigen Ärzten, die gleich mir draußen ihre Erfahrungen sammeln könnten, keine Neuigkeiten erzählen wollte. Diese Fälle sollen hauptsächlich zu denen reden, die unsere Fälle von draußen im weit zurückliegenden Lazarett oder in der Heimat erst nach Wochen oder Monaten und in ganz anderem Zustande zu sehen bekamen; auch zu den immerhin an Zahl nicht geringen Ärzten, die selten oder nie Gelegenheit hatten, frische Schädelverletzungen zu sehen und gleichwohl heute, sei es im Invaliden- oder Militärrentenverfahren, gutachtlich tätig sein müssen. Jedenfalls glaube ich, daß ihnen im Einzelfalle der Begutachtung recht wohl das eine oder das andere der von mir gegebenen Krankheitsbilder vom frischen Fall in die Erinnerung kommen und bei der Beurteilung späterer Dauerzustände nützlich sein kann.

An dieser Stelle möchte ich mir auch eine Bemerkung nicht versagen: ich weiß und habe es oft gehört, daß Mißerfolge in späteren Lazaretten gelegentlich den Maßnahmen des erstbehandelnden Hauptverbandplatzes oder Feldlazaretts in die Schuhe geschoben sind. Das Schlagwort von den sogenannten „anoperierten Fällen“ hat bei manchem, der sich erhaben dünkte, eine große Rolle gespielt. Nun, hinsichtlich einer ganzen Reihe von Verletzungen, zu denen ich in erster Linie die des Schädels rechne, war den vorderen Sanitätsformationen einfach die Art des Zugreifens und Handelns je nach Lage des Falles und der Situation vorgeschrieben. Unsere sich praktisch als notwendig erweisenden Maßnahmen hätten auch niemals durch „Behandlungsgrundsätze“, wie sie oft genug von höheren Befehlsstellen herauskamen und nicht immer

auch mit den stetig je nach der Gefechtslage wechselnden tatsächlichen Verhältnissen in Einklang zu bringen waren, einheitlich geregelt oder bestimmt werden können. Auch Oettingers Leitfaden der Kriegschirurgie, den sich wohl gleich mir mancher bei Kriegsausbruch noch eiligst anschaffte, wird, bei aller Anerkennung, die ich ihm nicht versagen will, doch den in diesem Kriege gesehenen Verhältnissen nicht mehr ganz gerecht. Ich meinerseits würde im Wiederholungsfalle genau so verfahren, wie früher und jeden Fall frischer Kriegsschädelverletzung sofort operativ revidieren und gegebenenfalls operieren. Ich habe stets gesehen, daß jeder Zeitverlust zunächst quoad vitam gefährlich war. Vielleicht würde ich noch häufiger operieren, nämlich auch in den Fällen äußerlich erkennbarer schwerer Schädelbrüche, von deren Operation ich wegen Aussichtslosigkeit Abstand genommen habe. Wo ich in solchen Fällen doch noch operiert habe, konnte ich wenigstens dem Schwerverletzten durch Druckentlastung ein leichteres Ende bereiten und bedauere noch nachträglich, dies nicht immer getan zu haben. Wenn, wie Braun und Lewandowsky (Die Verletzungen des Gehirns und des Schädels, Handbuch der Neurologie, III. Bd.) mit Recht betonen, das Schicksal der Schädelverletzten sich in den ersten ein bis zwei Tagen entscheidet, so kann man da, wo man die Operation für angezeigt erachtet, m. E. nicht früh genug, d. h. nur sofort operieren, wenn man den Verletzten in die Hände bekommt. Nach allen meinen Erfahrungen verbessert die Frühzeitigkeit des Eingriffs unbedingt die Prognose. Unbedingt sofort operiert werden müssen natürlich alle Fälle von festgestellter oder vermuteter Blutung aus der A. meningea media, wenn man sie noch lebend in die Hände bekommt.

Über die Technik der Schädeloperationen ist wenig zu sagen. Ob einer mehr oder lieber mit der Beißzange oder mit Hammer und Meißel arbeitet, ist wohl Geschmacks- oder Übungssache; ich glaube (im Gegensatz z. B. zu Oettinger), daß man mit einem guten scharfen Meißel, namentlich wenn man mit ihm mehr hobelnd arbeitet, auch recht schonend vorgehen kann. Als sehr schonendes Instrument zur Absuchung der Verletzungsumgebung nach Splittern habe ich eine weiche (Blei-)Sonde empfunden, die ich rechtwinklig abbog und an den Knochenrändern tangential unter dem Knochen herumführte. Sie hat nie verletzt, aber alle Splitter gefunden.

Während des Krieges tauchte einmal, ich weiß nicht mehr von welcher Seite, die Empfehlung der primären vollständigen Naht der Dura auf. Nun, versucht habe ich sie auch, habe sie aber stets wegen Hirndrucks wieder lösen müssen. Gleiches habe ich von anderen gehört, womit ich die guten Erfolge wieder anderer nicht anzweifeln will. Ob die primäre Duranaht Gehirnprolapse verhindert hat, kann ich aus eigener Erfahrung nicht entscheiden, kann es mir aber nach der auch von Braun-Lewandowsky anerkannten häufigsten Entstehungsgeschichte dieser kaum vorstellen. Und wo keine Entzündung oder kein Abszeß, da auch kein Prolaps; wenigstens ist das meine Erfahrung. Wenn die Dura intakt und nicht infektionsverdächtig war, habe ich sie natürlich auch immer so weit wie möglich geschlossen, d. h. unter Einlage eines kleinen Drains.

Und damit wollen wir von den frischen Schädelverletzungen Abschied nehmen und zum Schlusse noch 3 Fälle besprechen, die gar nicht mehr den Chirurgen, wohl aber den Gutachter, zwei in renten-, der dritte in Haftpflicht- oder strafrechtlicher Beziehung interessieren dürften.

Fall 12 betrifft einen früherer Oberfeuerwerker, späteren Provinzialsekretär, der bei Kriegsausbruch wieder als Oberfeuerwerker eingestellt wurde. Der Mann war früher nachweislich nicht krank gewesen bis auf einen „kleinen Schanker" vor 20 Jahren. Frau und 3 Kinder sind gesund. Keine Fehlgeburten. Pat. war ein anerkannt brauchbarer, pflichttreuer Beamter, der freilich immer ein etwas ängstliches, aufgeregtes Wesen hatte. Im Felde hatte er die Aufgabe, dauernd Sprengungen von zerstörten Gebäuden, früheren Befestigungen usw. zu leiten. Diese Beschäftigung soll ihn schon sehr „am Kopfe" angegriffen haben; er hat häufig über Kopfschmerz und Müdigkeit geklagt. Bei einer Autofahrt April 1915, gelegentlich seines Dienstes, fuhr der Wagen gegen einen Baum und überschlug sich, die Insassen wurden herausgeschleudert. Dabei bekam K. von der einen Seitenwand des Wagens einen Schlag gegen die Stirn dicht über der Nase, die Nase blutete, und er klagte vom folgenden Tage an dauernd über Kopfschmerzen. Bei dem Unfall selbst soll eine erhebliche Chokwirkung bei ihm zutage getreten sein. Sein Zustand wurde dauernd schlechter, er mußte aus Belgien ins Heimatsgebiet versetzt werden und dann im August 1916 ins Reservelazarett verlegt werden, wo bei positivem Wassermann die Diagnose „Paralyse" gestellt wurde.

Mir wurde der Mann im Sommer 1919 gelegentlich von seiner Frau vorgestellt, als er das Bild eines gutmütigen Paralytikers mit albernen Größenideen, Silbenstolpern usw. darstellte. Später, als er bettlägerig und dabei tobsüchtig wurde, veranlaßte ich seine Überführung in eine Irrenanstalt, woselbst er nach völliger Verblödung verstarb. Die Frau stellte nun Hinterbliebenen-Rentenantrag und wurde mit diesem abgewiesen. Nachdem das Militärversorgungsgericht von dem Chefarzt der Irrenanstalt ein Gutachten eingeholt hatte, bekam ich den Fall zur Begutachtung im Termin. In vollkommener Übereinstimmung mit dem Fachgutachten des Irrenarztes habe ich mich auf folgenden Standpunkt gestellt: An der Wahrscheinlichkeit, daß die zum Tode führende Gehirnerkrankung mit einer geschlechtlichen Infektion, die wohl kein einfacher Schanker, sondern ein syphilitischer Primäraffekt war, zusammenhängt, soll nicht gezweifelt werden. Im vorliegenden Falle liegt aber kein Grund zu der Annahme vor, daß der Mann auch unbedingt Paralytiker werden mußte. Denn wir wissen doch (was ja auch Kühne in diesen Blättern des öfteren betont hat), daß nicht jeder Mensch, der sich einmal syphilitisch infiziert hat, später unbedingt an Paralyse erkranken muß. Die Ursachen, welche zum Zustandekommen der Paralyse noch dazukommen müssen, brauchen wir in unserem Falle nicht lange zu suchen. Der Mann hat dauernd Sprengungen mit ihrem lauten Getöse und ihrem schweren Luftdruck aus der Nähe beigewohnt, Dinge, von denen er mindestens lange Jahre entwöhnt war und die sicherlich in ihrer Staffelung auf sein Gehirn schädigend eingewirkt haben, und ist außerdem bei einem schweren Autounfall aus dem Wagen geschleudert und hat einen kräftigen Schlag gegen die Stirn bekommen. Vorher sind keine, aber von diesem Zeitpunkte an deutliche Krankheitssymptome der Paralyse bei ihm zur Beobachtung gekommen. Unter diesen Umständen bestanden weder für den Facharzt, noch für mich irgendwelche Bedenken, eine Kriegsdienstbeschädigung als auslösende Ursache für den Ausbruch der Paralyse anzuerkennen. Das Gericht entschied demgemäß.

Vielleicht darf ich es wagen — beinahe getraue ich mich nicht! — bei dieser Gelegenheit eine Kardinalfrage aufzuwerfen. Ist Paralyse ohne Syphilis nicht denkbar? Die Wissenschaft sagte bis heute „Nein". Nun, man verzeihe mir die Sünde, ich habe es nie in dieser strikten Form geglaubt. Und wenn mich die Zeichen der Zeit nicht trügen, so fängt es so ganz langsam hier und da an, an diesem starren „Nein" etwas zu bröckeln. Die Wissenschaft hat uns gelehrt, daß auch Lehrsätze nicht immer unsterblich sind, auch wenn sie noch so fest gestützt schienen. Vielleicht, wenn wir uns Zeit lassen, wird man's auch in puncto Paralyse noch einmal anders lesen. Ob denn über die Deutung und Bedeutung der Wassermannschen Reaktion die Akten schon geschlossen sind? Ich glaube — nein, behaupte aber nichts, da ich mich in der Bakteriologie und Serologie zu lange praktisch nicht mehr betätigt habe.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

Erlacher, Phil., Über die Endergebnisse der direkten Verletzungen der großen Gelenke. (Arch. f. Orthop. u. Unfall-Chir. 18. Bd., 3. Heft, S. 351.)

Ein umfangreiches Material (1539 Fälle aus dem Spitzyschen orthopädischen Spital in Wien) wird eingehend statistisch ausgewertet. „Im allgemeinen kann man daraus schließen, daß die Verletzungen der großen Gelenke der unteren Extremität im Verhältnis von 9 : 1 zu den großen Gelenken der oberen Extremität eine spätere Amputation erfordern und daß ferner die großen Gelenke nahe am Stamm: Schulter und Hüfte, kaum zu einer Amputation Anlaß geben bzw. dadurch gerettet werden können." — Besonderer Teil: Handgelenk. „Weder die Ankylosen noch die Kontrakturen allein bedeuten an sich einen für die Funktion sehr großen Ausfall, da wir ja auch sonst bei schwereren Arbeiten das Handgelenk willkürlich feststellen; schwer schädigend ist jedoch bei Ankylosen die Behinderung der Drehbewegung, während die Beugestellungen auch bei Kontrakturen schon an sich wegen Verminderung der Kraft des Faustschlusses für eine ordentliche Funktion ungünstig sind. Nun sind aber die Handgelenksverletzungen meist mit ausgedehnten Zerstörungen und Verwachsungen der Beuger- und Streckersehnen für die Finger, oft auch mit Verletzung des Ulnaris oder Medianus verbunden, durch deren Schädigung das wichtigste Tastgefühl aufgehoben wird und der hierdurch bedingte Funktionsausfall ist weit wichtiger und größer als die Beeinträchtigung durch die Einschränkung der Handgelenksbeweglichkeit an sich." Ellbogengelenk: „Im allgemeinen müssen die ausgeheilten Ellbogengelenksverletzungen gleichviel, ob sie nun versteift oder beweglich geworden sind oder ein Schlottergelenk darstellen, für die Funktion als immerhin günstig bezeichnet werden, wenn nicht etwa das Schultergelenk gleichzeitig mitbeteiligt war! Alle mit einer gewissen Beweglichkeit aus der Mittelstellung ausgeheilten Fälle geben eine gute Brauchbarkeit. Eine teilweise Gebrauchsfähigkeit geben die Ankylosen, die Schlottergelenke geben eine solche nur mit einem Apparat, wobei die Kraftleistung außerdem sehr gering ist. Am ungünstigsten sind die Streckkontrakturen oder Ankylosen in völliger Streckstellung. Sonst aber wird sich der Patient unter Beihilfe der benachbarten Gelenke immer noch im gewissen Ausmaß helfen und mit dem erhaltenen Arm zufrieden sein können." Schultergelenk: „Es ergibt sich also für die Gelenkverletzungen der Schulter, daß sie für die Funktion und vor allem für die spätere Arbeit des Patienten meist ziemlich ungünstige Erfolge aufweisen, die auch durch Apparate nicht wesentlich gebessert werden können und selbst operativ können wir meist durchaus keine idealen Erfolge erreichen." Sprunggelenk: „Daraus ergibt sich für die Verletzungen des Sprunggelenkes, daß es für die Funktion viel weniger wichtig ist, ob einige Winkelgrade mehr oder weniger gerettet worden waren, als vielmehr in welchem Winkel als Ausgangsstellung der Fuß dauernd zum Unterschenkel steht. Ist dies nahezu ein rechter, so wird der Patient relativ gut gehen, nähert er sich aber mehr dem spitzen, so kann der Fuß für die dauernde Belastung erst wieder durch eine Sehnen- oder Knochenoperation brauchbar gemacht werden, denn auch die Anlegung eines Spitzfußschuhes und Apparates hat erst dann einen rechten Zweck, wenn es eben wenigstens passiv gelingt, den Fuß in die rechtwinkelige Stellung überzuführen. Da wir nun bei jedem „Schritt und Tritt' auf die gute Gebrauchsfähigkeit unserer Füße angewiesen sind, so ergibt sich daraus, wie ungeheuer wichtig es ist, von vornherein für eine möglichst günstige Fußstellung bei Verletzungen des Sprunggelenkes zu achten. Die je nach dem Sitz der Verletzung mehr an der Innen- oder Außenseite auftretende Neigung zu einer Klump- bzw. Plattfußstellung darf natürlich dabei ebenfalls nicht übersehen werden; denn daß ein traumatischer Pes planus für seinen Besitzer eine Quelle von Beschwerden und Schmerzen werden kann, wußten wir bereits aus den Friedenserfahrungen. Das gleiche gilt in vielleicht etwas geringerem Maße von der Varusstellung, die wieder, namentlich wenn sie von einer Schädigung der äußeren Fußheber begleitet ist, die Gefahr der ständigen Zunahme in sich birgt. Schließlich sind noch Zirkulations-

störungen an den Zehen infolge ausgedehnter Narben am Sprunggelenk und Verletzung des Nerven durchaus nicht selten." Kniegelenk: „Wenn wir also alle Kniegelenkverletzungen nehmen, müssen wir auch hier die Ergebnisse als nicht ungünstig bezeichnen; denn sie führten entweder zur Ankylose meist in Streckstellung, wobei allerdings auch Deformitäten vorkommen können, die eine spätere Korrektur oder eines Stützapparates bedurften; oder aber es wurde eine für den Gang meist ausreichende Beweglichkeit erzielt, die freilich für den sitzenden Beruf wohl oft noch störend empfunden werden dürfte. Außerdem besteht die Gefahr, daß spätere Veränderungen die Gebrauchsfähigkeit des Beines einschränken können. "Hüftgelenk: „Auch hier sind die Nebenverletzungen, Lähmungen, Zirkulationsstörungen mit ihren Folgen für den Gebrauch des Beines mit von ausschlaggebender Bedeutung." Heinz Lossen (Frankfurt a. M.; Darmstadt).

Rahmann, H., Über die zentrale Luxation des Schenkelkopfes. Aus dem Krankenhause „Bergmannsheil" Bochum, Prof. M. v. Brunn. (Bruns' Beiträge zur klin. Chir. 1921, Bd. 123, Heft 2, S. 308.)

Bericht über 16 großenteils erst bei Begutachtungen erkannte Fälle. Die Gewalteinwirkung traf das Bein immer in der Längsrichtung des Schenkelhalses, meist in Form von hereinbrechenden Kohlen- oder Gesteinsmassen. In 10 Fällen lag eine reine Perforation der Pfanne durch den Schenkelkopf, in den übrigen Fällen außerdem sonstige Beckenverletzungen vor.

Bemerkenswert, aber unsicher sind folgende Erscheinungen: Abflachung der Trochantergegend nach Rückgang des Blutergusses, tiefliegendes Reiben bei Bewegungen im Hüftgelenk, Entfernung der Trochantermitte aus der Roser-Nélatonschen Linie. Außer dem Röntgenbild kann für die Diagnose der Tastbefund vom Rektum aus entscheidend sein. Die Behandlung bestand stets in Bettruhe, Massage, Bewegungsübungen, gewöhnlichem Zugverband ohne besonderes Verfahren.

Die anfängliche Bewegungseinschränkung besserte sich vielfach wesentlich. Nur in 4 Fällen trat vollständige Ankylose ein. Die Verkürzung betrug höchstens 3 cm, die Erwerbsbeschränkung bei den älteren Fällen nach mehr als 2 Jahren höchstens 40%. Von mehreren Verletzten wurde nach kaum mehr als 2 Jahren wieder ihre frühere oder eine gleichwertige Arbeit geleistet. Kein Patient ist gestorben. Paul F. Müller (Ulm).

Fritz von der Hütten, Zur Behandlung der Kniescheibenbrüche. Aus der chirurg. Univ.-Klinik Gießen, Geh.-Rat Poppert. (Bruns' Beiträge zur klin. Chir. 1921, Bd. 121, Heft 3, S. 687.)

Für die Therapie der Kniescheibenbrüche ist es wichtiger zu unterscheiden zwischen Brüchen mit und ohne Zerreißung des seitlichen Reservestreckapparates, als zwischen direkten und indirekten Brüchen.

Konservative Maßnahmen sind nur bei der Fractura vera patellae ohne Dislokation und mit erhaltener Streckfähigkeit angezeigt. Die subkutanen und perkutanen Methoden sind zu verwerfen, weil sie keinen Überblick über die pathologisch-anatomischen Verhältnisse geben. Von den offenen blutigen Verfahren ist besonders die peri- und präpatellare Naht zu empfehlen, weil sie die Knochennaht überflüssig macht und damit die nicht seltenen Störungen durch den Draht vermeidet.

In 15 Jahren wurden 31 Patellafrakturen beobachtet, an 25 Männern und 6 Frauen. 28 Patienten wurden operativ behandelt, 5 mit Umschnürungsnaht, 11 mit Silberdrahtnaht, die übrigen mit peri- und präpatellarer Naht. Frühzeitiger Beginn mit Bewegungen. Am besten waren die Erfolge bei der letztgenannten Methode.

3 Mißerfolge fallen auf Unfallpatienten. Man muß deshalb bei ihnen besonders sorgfältig nachbehandeln und beaufsichtigen. Paul F. Müller (Ulm).

Haumann, W., Über die halbseitige Beckenverrenkung. Aus dem Krankenhause „Bergmannsheil" Bochum, Prof. M. v. Brunn. (Brun's Beiträge zur klin. Chir. 1921, Bd. 123, Heft 2, S. 278.)

Mitteilung von nicht weniger als 18 Fällen, davon wurden 6 frisch beobachtet und behandelt, 3 nachbehandelt, 9 nur begutachtet. Es handelt sich um 9 Fälle von reiner Halbseitenluxation. 6 mal um Luxation und Bruch der luxierten Seite, 3 mal um Luxation und Bruch der anderen Beckenseite. In 2 Fällen bestand das Trauma in Sturz aus erheblicher Höhe, häufiger in einer Gewalteinwirkung auf die Hinterfläche des Beckens von hinten oder von oben außen her, in einzelnen Fällen in seitlicher Kompression des Beckens, niemals in einer Gewalteinwirkung von vorn her. Die Diagnose ist selten richtig gestellt worden, doch scheint dies auch ohne Röntgenbild nicht unmöglich. Das Röntgenbild entscheidet, zeigt aber manchmal Einzelheiten weniger deutlich als die klinische Untersuchung. Zu der Verschiebung der Beckenhälfte tritt fast in allen Fällen eine Torsion.

Von den Weichteilen wird besonders häufig die Blase geschädigt, außerdem gelegentlich der Hüftennerv. Heilungsverlauf und Endergebnis sind im allgemeinen günstig. In 8 Fällen ist volle Erwerbsfähigkeit eingetreten, während in 3 Fällen nur noch eine Erwerbsverminderung um 10% besteht. In keinem Falle hat nach erfolgter Heilung die Erwerbsbeschränkung 25% überschritten. 2 Patienten sind gestorben.

Behandlung mit Zugverband ist zweckmäßig, doch zeigen auch die in unkorrigierter Stellung konsolidierten Luxationen ein günstiges funktionelles Heilergebnis. Die Mortalität (2 unter 6 frisch behandelten Fällen) ist eine ziemlich hohe.

Im Anhang wird ein weiterer durch Sektion festgestellter, äußerst seltener Fall von Zerreißung beider Kreuzdarmbeinfugen und der Schoßfuge mitgeteilt, mit Bruch des linken absteigenden Schambeinastes. Klinisch war eine Dünndarmverletzung im Vordergrund gestanden. Das nach der Sektion angefertigte Röntgenbild ließ die Art der Beckenverletzung nicht erkennen. Paul F. Müller (Ulm).

Schultze, F., Coxa celerans. (Zentralbl. f. Chir. u. mech. Orthopädie 1919, Heft 3, S. 49.)

Kurze Zusammenfassung über unsere Kenntnisse der sogenannten schnellenden Hüfte. Als ätiologisches Moment kommen dafür in Frage: Trauma, Kinderlähmung, Spätrachitis. Pathologisch-anatomisch handelt es sich um eine Störung im Musculus glutaeus maximus, wodurch eine normale Spannung des Tractus iliotibialis ausgeschaltet wird und so Hüftgelenk bzw. Oberschenkel haltlos wird. Das Krankheitsbild kommt einseitig und doppelseitig vor, es bringt im allgemeinen keine Schmerzen mit sich, das Wesentliche sind Geräusche im Gelenkbezirk, deren Stärke von der Ausdehnung des Prozesses abhängt. Ebenso abhängig ist der Gehakt. Da, wie gesagt, eine ausgesprochene Störung der Muskelfunktion vorliegt, die darin besteht, daß der Zusammenhang zwischen Musculus glutaeus maximus und Tractus iliotibialis zerrissen ist, besteht die Aufgabe darin, den Defekt zu beseitigen und eine neue Verbindung zu schaffen. Zwei Fälle, die nach einer hier niedergelegten Operationsmethode zur völligen Heilung gebracht wurden. (Literatur.)
Heinz Lossen (Darmstadt).

Radike, Meyer und **Ohly,** Greif- oder Halthand. (Archiv für orthopädische und Unfall-Chirurgie, 18. Bd., 1. Heft.)

Die schwierigste Aufgabe für eine Kunsthand ist die, einen auf der Unterlage fest aufliegenden schmalen flachen Gegenstand aufzuheben. Das vermag die Sauerbruch-Hand, doch ist der durch Muskelspannung bedingte Fingerschluß zeitlich eng begrenzt. Im Gegensatz dazu ist die Tragfähigkeit der selbsttätig gesperrten Halthand (Carnes) unbegrenzt. Der Unterarmamputierte kann, namentlich wenn die Drehbewegung am Unterarm noch erhalten ist, mit der Greifhand Gegenstände verhältnismäßig schnell fassen und festhalten, also gerade das tun, was für das tägliche Leben notwendig ist. Der Oberarmamputierte benützt die Greifhand erfahrungsgemäß so gut wie nie, für ihn ist es wichtig, mit Hilfe des Kunstarmes Gegenstände fest zu halten. Der Doppelamputierte muß sowohl greifen wie halten und tragen können, theoretisch würde er also auf der einen Seite mit einer Greifhand, auf der anderen mit einer Halthand auszurüsten sein. Die Arbeitsleistung der Halthand ist gering, für ersteren ist nach dem Gesagten die Greifhand wesent-

lich wertvoller. Ohly, der selbst Amputierter ist und drei verschiedene Kunstarme getragen hat, bestätigt die theoretischen ärztlichen Erörterungen vom praktischen Standpunkt aus in vollem Umfange und faßt die Wünsche dahin zusammen, daß eine gute Greiffähigkeit der Hand verlangt wird, die jedoch die Bewegungsmöglichkeit des Armes, des Handgelenks und die Tragfähigkeit der Hand nicht verringern darf. „Der Doppelamputierte ist nicht zufrieden mit der hier und da vorgeschlagenen Lösung, je eine Halt- und Greifhand zu bekommen, denn er kann und will die Tragfähigkeit keiner seiner beiden Hände aufgeben, sofern sie vorhanden ist." Hammerschmidt (Danzig).

Pichler, Karl, Die Stellung der Finger bei veralteten Gelenkleiden und die Arbeitshand (Wilhelm Braune). (Mitteilungen aus den Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 33. Bd., Heft 3, S. 249.)

Besprechung einschlägiger Literatur über die Verunstaltungen der Hand durch die Dauerstellung, bei der die Grundgelenke der Finger mehr oder minder gebeugt gehalten werden und die vier letzten Finger eine deutliche Abweichung nach der Ellenseite zeigen. Man findet sie sowohl bei allen Gelenkleiden wie Rheuma, Gicht, Tripper u. a., aber auch ohne eine derartige pathologische Ätiologie als rein physiologische Erscheinung: Arbeitshand. Ursache: die ständig wiederholte Beugung der Finger zur Faust bei der Arbeit. Gelenkleiden erleichtern dann das Zustandekommen der Verbildungen. Somit ist nach P. die Fingerablenkung nach der Kleinfingerseite bei Gelenkleiden nichts anderes als eine durch das örtliche Leiden in ihrem Entstehen hervorragend begünstigte, vorzeitig entstandene Arbeitshand. Heinz Lossen (Frankfurt a. M.; Darmstadt).

Scharff, Mitteilungen des K. K. Vereins „Die Technik der Kriegsinvaliden". Heft 8. (Archiv für Orthopäd. und Unfall-Chirurgie, 18. Bd., 1. Heft.)

In einer Arbeit „Wirkungsgrad armamputierter Handarbeiter bei Wiederausübung ihres Berufes" kommt Schlesinger zu folgenden Schlüssen:

Schlosser mit Oberamputation haben Berufswechsel notwendig, bei Unterarmamputation können sie bis 20% Leistungsfähigkeit erzielen. Stellmacher mit Oberarmamputation kann seinen Beruf nicht fortsetzen, mit Unterarmamputation erreicht er durchschnittlich 33⅓%, im Höchstmaß 55%. Tischler mit Oberarmamputation erreichen 40—50%, mit Unterarmamputation sind sie voll leistungsfähig. Bäcker mit Oberarmamputation kommt auf 60—70%, mit Unterarmamputation auf 80—85% Leistungsfähigkeit. Ein Maler, der den Oberarm verloren hat, soll ausscheiden, bei Unterarmamputation erreicht er 70—80%. Sattler und Schuhmacher sollen umsatteln, sobald sie eine Hand verloren haben.

In demselben Heft 8 bespricht Radike „Arbeitsleistungen Amputierter und Handgelähmter in der Landwirtschaft". Danach erreichen selbstständige Landwirte mit Verlust eines Armes oder Beines 50—60% der Leistung eines gesunden Landmannes, ein ebenso beschädigter landwirtschaftlicher Arbeiter aber kann nicht in einer Reihe arbeiten, sondern soll eine Stelle als Maschinenführer, Feldhüter, Vogt oder dergl. erhalten. R. empfiehlt deshalb die Ansiedlung schwerbeschädigter landwirtschaftlicher Arbeiter. Hammerschmidt (Danzig).

Wolf, Bruno, Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung extrauteriner Schwangerschaften und über die Möglichkeit operativer Eingriffe beim lebenden Säugetierfötus. — I. Vorläufige Mitteilung in den Studien zur Pathologie der Entwicklung. (Bd. 2, Heft 1, S. 157—161.) — II. Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. Herausgegeben von Ziegler. (Bd. 63, Heft 3, S. 423—486.)

In den vorliegenden Arbeiten berichtet Wolf über außerordentlich interessante Experimente, deren Resultate auch für die menschliche Pathologie von großer Wichtigkeit sind

Es gelang ihm, bei Kaninchen und Ratten durch operative Freilegung eines Uterushornes einem oder mehreren Eiern die Möglichkeit zu verschaffen, in die Bauchhöhle

auszutreten, wo sie sich in normaler Weise weiterentwickelten. Die Einzelheiten darüber, die Technik usw. müssen in den Originalen nachgelesen werden.

Die Bedeutung für die Unfallsmedizin wird durch einige Mitteilungen klar, die von Leopold, Doctor und Veit gemacht sind und die die Möglichkeit der Entstehung einer sekundären Bauchschwangerschaft beim menschlichen Weibe nach vorheriger regelrechter Implantation des Eies in die Gebärmutter beweisen. Besonders der Fall von Leopold, welcher bei der Operation einer wegen Extrauteringravidität laparatomierten Frau noch die Wunde im Uterus feststellen konnte, aus der der Fötus ausgetreten war, ist in dieser Hinsicht bemerkenswert. Nach den Untersuchungen von Wolf ist also die Entstehung von traumatischen Extrauteringraviditäten durchaus wahrscheinlich geworden und müßte gegebenenfalls berücksichtigt werden.

W. Culp und G. B. Gruber (Mainz).

Hinterstoißer, Hermann, Zur Kasuistik der traumatischen Uterusruptur während der Schwangerschaft. (Wiener klin. Wochenschr. 1919, Nr. 26, S. 682.)

Im Anschluß an seine Arbeit aus dem Jahre 1911 im 34. Bd. der Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie trägt H. einen neuen kasuistischen Baustein bei. 30 Jahre alte Mehrgebärende erlitt im 6. Monat (Sept. 1916) dadurch einen Unfall, daß ihr ein Arbeiter aus Unvorsichtigkeit ein Holzscheit gegen Kopf und Brust beim Aufschichten von Holzscheiten im Walde warf. Sie fiel angeblich auf den Bauch und blieb eine Zeitlang bewußtlos liegen, schleppte sich dann nach Hause. Fraktur der rechten Schlüsselbeins. Seit dieser Zeit sistierte die Schwangerschaft und Patientin wurde zusehends elender. Januar 1917 übelriechender Ausfluß, doch wurde erst im März ein Arzt zugezogen, der sie ins Krankenhaus einwies. Auf Grund der Röntgenuntersuchung lautete die Diagnose: Ruptura uteri gravidi traumatica; Abstoßung des zerfallenden fünf bis sechs Monate alten Födus zum Teil per vias naturales uteri, zum Teil Einwanderung in den an der Rißstelle angelöteten Dünndarm. Heilung. Heinz Lossen (Darmstadt).

Koch, Über Herzsteckschüsse. Aus dem Krankenhause „Bergmannsheil" Bochum, Prof. M. v. Brunn. (Bruns' Beiträge zur klin. Chir. 1921, Bd. 123, Heft 2, S. 266.)

Ein 40 jähriger Landwehrmann wurde vor 5 Jahren durch Infanteriesteckschuß verwundet. Kein besonderer Blutverlust, keine Hämoptoe, nach kurzer Bewußtlosigkeit quälende Atemnot, die einige Stunden nachher mit einem Schlage verschwand, als der Körper durch Sturz vom Wagen eine heftige Erschütterung erlitt. Trotz schwerer körperlicher Arbeit bis heute keine auffälligen Störungen am Herzen und Kreislaufsystem. Röntgenuntersuchung: Infanteriegeschoß, das bei Durchleuchtung in allen Durchmessern im Schatten des Herzens liegt, etwas mehr zum linken als zum rechten Ventrikel hin, und die Pulsationen des Herzens mitmacht. Die Atemnot und ihr plötzliches Verschwinden erklärt sich durch die Annahme, daß das Geschoß zuerst in irgendeiner Weise den kleinen Kreislauf am rechten Herzen gestört hat (vielleicht Verlegen der A. pulmonalis), und daß es durch den heftigen Sturz plötzlich so umgelagert wurde, daß das Hindernis beseitigt und die jetzige unschädliche Lage hervorgerufen wurde.

Zusammenstellung der bisher beschriebenen Herzsteckschüsse zeigt das vollkommene Fehlen von eindeutigen klinischen Symptomen und die verhältnismäßig günstige Prognose nach Überstehen des stets vorhandenen primären Kollapses. Deshalb ist auch die Indikation zur Entfernung des Projektils meist nicht gegeben. Verf. hält es auch nicht für rätlich, die Patienten auf ihr Herzgeschoß aufmerksam zu machen, um nicht eine Unfallneurose heraufzubeschwören.

In einem Nachtrag wird ein weiterer Fall mitgeteilt: Bei einem 26 jährigen Manne fand sich bei der Untersuchung eine Schrapnellkugel frei im rechten Ventrikel ohne nennneswerte Beschwerden und ohne Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit. Auch hier besteht keine Indikation zur Entfernung des Geschosses. Paul F. Müller (Ulm).

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker

begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,

herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 12. Leipzig, Dezember 1921. XXVIII. Jahrgang.

Über Schädelverletzungen.

Von Regierungs- und Medizinalrat a. D. Dr. R. Lehmann, ärztlicher Berater der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz zu Düsseldorf.

(Fortsetzung.)

Und nun zu einem weit in eigene ärztliche Tätigkeit zurückreichenden Fall, von dem leider aus äußeren Gründen ein Obduktionsbefund nicht vorliegt. Ich lasse ihn in der etwas abgekürzten Form meines damaligen Gutachtens folgen:

Fall 13. Ärztliches Gutachten. Auf Ansuchen der K. W. erstatte ich über den Tod des am 5. XII. 1901 verstorbenen Kesselschmiedes Josef B. bzw. über den Zusammenhang des Todes mit dem am 7. V. 1892 erlittenen Unfall nach eingehendem Studium der mir übersandten Unfallakten folgendes Gutachten:

Am 1. XII. abends wurde ich zu dem Kranken geholt, welcher, wie seine Frau bekundete, wahrscheinlich bereits verstorben sei. Ich fand einen Mann von greisenhaftem, verfallenem Aussehen mit stöhnender, rasselnder Atmung im Bette liegend. Das Bewußtsein war völlig getrübt, auf lautes Anrufen stieß er nur unartikulierte Laute aus, oder sprach unverständliche Worte. Dabei schien er sich im Zustande hochgradigen körperlichen Angstgefühls zu befinden. Nach Aussage der Frau hatte der Mann in den letzten 8 Tagen an unstillbaren Durchfällen sowie an Erbrechen gelitten und den Urin nicht halten können. Der Puls wechselte unter häufigem völligem Aussetzen zwischen starker Verlangsamung und Beschleunigung. Der Unterleib war aufgetrieben und anscheinend schmerzhaft. Die Prüfungen des Nervenapparates ergaben bei dem Zustande des Kranken wenig verwertbare Resultate; die Pupillen waren ungleichmäßig weit und reagierten nur sehr schwach und langsam auf Lichteinfall. Wie mir die Angehörigen mitteilten, ist der Kranke schon seit mehreren Tagen völlig hilflos und „verlähmt" gewesen. Löffelweise eingeführte Flüssigkeit wird genommen und behalten. Der beschriebene Zustand blieb die folgenden Tage unverändert bis auf die Durchfälle, welche nachließen, ob infolge meiner Therapie, wage ich nicht zu entscheiden. Vor allen Dingen blieb, wie mir auch die Pflegeschwester bestätigte, der Zustand des Pulses der gleiche. Das Arterienrohr war hart und gespannt. Am 5. XII. verstarb der Mann, ohne das Bewußtsein wieder erlangt zu haben.

Wenn ich nun nach diesen kurzdauernden Beobachtungen an der Hand des vorliegenden Aktenmaterials nach bestem Wissen und Gewissen die Frage des Zusammenhanges zwischen Tod und Unfall entscheiden soll, so scheint mir

bei den vielfach auseinandergehenden und negativen Ansichten der Vorgutachter von besonderer Wichtigkeit für die Beurteilung das Gutachten des Augenarztes Dr. S. vom 1. Sept. 1982 (Bl. 8), welcher 4 Monate nach dem Unfalle als Folge desselben eine trübe Veränderung der Sehnerven, eine Folge der von der Schädelverletzung ausgehenden Hirnhautentzündung, positiv feststellt. Der Umstand, daß dieser positive Befund 4 Monate nach dem Unfalle nachzuweisen ist, läßt schon auf einen chronischen Verlauf der Gehirnerkrankung im Anschluß an die für den Moment augenscheinlich nicht allzu schwere Verletzung schließen. Es ist nun wissenschaftlich erwiesen und auch bei der Beurteilung von Unfallfolgen mehrfach verwertet worden, daß solche chronische Hirnerkrankungen in ihren schwersten Folgen noch nach Monaten und Jahren, ja sogar bis zu 20 Jahren beobachtet werden können. Bei der Sektion findet man dann chronische Abszesse oder Hohlräume (Zysten) als Überbleibsel aufgesaugter Blutherde, ferner Verdickungen und Trübungen der Hirnhäute mit Schwund der Rindenschicht, „ein Befund, wie er gewöhnlich bei der Pachymeningitis cerebralis (Entzündung der harten Hirnhaut) und bei der als „Gehirnerweichung“ bezeichneten Dementia paralytica, der progressiven Paralyse der Irren, gefunden wird.“ (Vergl. Thiem, Unfallerkrankungen.) In diesen Rahmen scheint mir das vorliegende Bild zu passen. Nehmen wir hier eine sehr chronisch verlaufende Entzündung der Hirnhaut mit den sie begleitenden und ihr folgenden Veränderungen, den eben erwähnten Verdickungen und Trübungen der Hirnhäute mit Schwund der Rindenschicht an, so lassen sich auch die positiven Befunde im Gutachten des Dr. S. mit den mehr negativen oder unbestimmten Befunden der übrigen Herren Gutachter sehr wohl in Einklang bringen, während letztere an und für sich wenigstens zum Teil den p. B., entgegen dem ihm allseitig ausgestellten guten Zeugnis, als einen unverbesserlichen Simulanten erscheinen lassen. Denn alle diese chronischen Hirnleiden, und als ihr klassisches Beispiel vor allem die sogenannte Gehirnerweichung, zeichnen sich dadurch aus, daß bei ihnen Perioden völligen körperlichen Wohlbefindens vorkommen können. Eine solche hat den Akten nach augenscheinlich bestanden, als Dr. F. den Kranken nach seiner Entlassung aus dem Lazarett beobachtete. Wichtig, und meine Annahme eines sehr chronisch verlaufenden Gehirnleidens stützend, erscheint mir aber die Bemerkung im Gutachten des Assistenzarztes Dr. W. vom 29. IX. 1897, daß B., früher ein friedlicher Mann, seine Ehefrau „oft ohne Grund schlage und mit allen möglichen Gegenständen, welche er gerade in den Händen habe, nach ihr werfe, auch oft wie geistesabwesend vor sich hinrede.“ Diese Ausbrüche von Jähzorn und Gewalttätigkeit, welche nach Aussage der Frau bis in die allerletzte Zeit hinein in zunehmenden Maße bestanden haben sollen, sprechen, im Zusammenhang der ganzen Krankengeschichte betrachtet, ebenfalls für ein sehr langsam aber unaufhaltsam fortschreitendes Gehirnleiden. Die genaue anatomische Form des letzteren zu erklären, ist nachträglich ohne Sektion nicht möglich, sie läßt sich nach Vergleichung des vorliegenden Krankheitsbildes mit anderen derartigen Fällen nur als wahrscheinlich hinstellen. Wenngleich nun zugegeben werden muß, daß ein so langsamer Verlauf, wie im vorliegenden Falle, nicht sehr häufig ist, so glaube ich dennoch aus den Akten eine ganze zusammenhängende Krankengeschichte herauslesen zu können: B. erlitt am 7. V. 1892 einen Unfall durch einen scheinbar belang-

losen Schlag gegen die linke Kopfhälfte in der Gegend des Scheitelbeins. 4 Monate nach dem Unfalle wurde durch Herrn Dr. S. eine Sehnervenerkrankung als Teilerscheinung einer von dem Unfalle herrührenden Hirnhautentzündung objektiv festgestellt. In der Folgezeit klagte der Verletzte stets über Beschwerden von seiten des Kopfes, für die aber nach dem Urteil der begutachtenden Ärzte greifbare Unterlagen fehlten. Auch sein seelisches Verhalten ist nach den Angaben seiner Umgebung im Laufe der letzten Jahre ein immer mehr zwischen trübem Stumpfsinn und gewalttätigem Jähzorn wechselndes geworden. Der Tod erfolgte unter schweren Gehirnerscheinungen. Ich halte den Tod des Verstorbenen, besonders unter Berücksichtigung des Gutachtens des Herrn Dr. S., für eine indirekte Folge des Unfalles vom 7. V. 1892.

Daß die Frage des Zusammenhanges in diesem Falle an einem seidenen Faden hing und daß es bei den vielfachen widersprechenden Gutachten schwer war, die Situation für die Hinterbliebenen zu retten, ist mir klar. Und wenn ich auch gerade hier den Satz „in dubio pro reo“ nicht vergessen habe, so glaube ich trotzdem noch heute, daß mein gutachtliches Gebäude kein erkünsteltes war. Denn die erwiesenermaßen nach dem Unfall vorhandene Gehirnhautentzündung und die 4 Monate nach ihm von einwandfreier Seite nachgewiesene Sehnerventrübung lassen jeden Einwurf, daß es sich nur um leichte Verletzungsfolgen gehandelt habe, als hinfällig erscheinen.

Der letzte Fall liegt ebenfalls weit zurück. Ich habe seinerzeit aus Schonung von seiner Veröffentlichung Abstand genommen und, um nicht meinerseits eine Untersuchung einzuleiten, in der nach meiner Beurteilung der Verhältnisse vielleicht nichts herausgekommen und durch die der Tote doch nicht lebendig geworden wäre. Ich lasse ihn ohne alle Zeitangaben folgen.

Fall 14: Ein etwa 16 jähriger Maurerlehrling fällt eines Mittags vom Gerüst. Ich treffe ihn bewußtlos, somnolent, ohne nachweisbare Verletzungen und liefere ihn ins Krankenhaus (Tragbahre). Bis zum Abend hellt sich das Bewußtsein etwas auf. Genaue Untersuchungen ergeben für einen Schädelbruch keinen Anhalt. Am nächsten Tage ist an Stelle der anfänglichen Somnolenz eine starke motorische Unruhe getreten: Pat. springt aus dem Bett, will immer ans Fenster, klagt viel über Kopfschmerzen, ist aber im ganzen leidlich verhandlungsfähig. Ich ordne eine Dauerwache bei ihm an. Diese wird für die Nacht ohne mein Wissen einer jungen Novize übertragen, welche um 2 Uhr nachts einmal das Zimmer verläßt, um in der Kapelle zu beten. Als sie zurückkehrt, findet sie das Bett leer und das Fenster offen. Der Pat. liegt tief bewußtlos, einen Stock tief, unten am Boden.

Schwere Gehirndruckerscheinungen. — Ich entschließe mich zur Trepanation und finde ein außerordentlich starkes subdurales Hämatom über die ganze Hirnkuppe ausgebreitet, ferner an der inneren Tafel Sprünge, die auf die Hirnbasis führen.

Die Operation schaffte dem Kranken augenscheinlich Erleichterung, konnte ihn aber nicht am Leben erhalten.

Dieser Fall ist weniger in medizinischer, als in rechtlicher Beziehung interessant. Zunächst in Beziehung auf die Schadenersatzpflicht[1]). Der an dem Krankenhause tätige Geistliche nahm natürlich seine Schwestern in Schutz und behauptete, ich hätte die betreffende Schwester ganz genau instruieren müssen, daß sie den Kranken nicht verlassen dürfe. Als Novize habe sie das nicht wissen können. — Mein Standpunkt war und ist auch heute noch ein wesentlich anderer: Der Arzt macht das Pflegepersonal auf die Gefährdung

1) B.G.B. §§ 823, 844, 845.

des Kranken durch seine motorische Unruhe aufmerksam und ordnet eine beständige Tag- und Nachtwache an. Daß diese Wache abgelöst werden muß, ist klar. Nach der Hausordnung ist die Verteilung der Schwestern auf die Stationen und die Regelung ihres Dienstes, ihre Freizeiten, Vertretungen usw. Sache der Oberin, die auch in diesem Falle die Anordnung vorgenommen hat. Wenn sie eine Novize mit dem Nachtwachdienst betraut, so darf sie das nur tun, falls sie der völligen Zuverlässigkeit derselben sicher ist und nur nach genauer Instruktion über ihre Pflichten. Unterläßt sie dies, so ist sie selbst m. E. haftpflichtig für den aus der Unterlassung erwachsenden Schaden, vorausgesetzt, daß sie selbst — und das war der Fall — über den Zustand des Kranken vom Arzt genügend unterrichtet ist.

Strafrechtlich ist m. E. die Sache etwas anders zu beurteilen. Die Schwester hat einen ihr übertragenen Posten bei einem lebensgefährlichen Kranken verlassen, um ein dieser Pflicht gegenüber weniger dringendes Bedürfnis zu befriedigen. Mußte sie dringend das Zimmer verlassen, etwa, um ihre Notdurft zu verrichten, so mußte sie vorher durch die Nachtglocke eine Ablösung herbeirufen oder mindestens einen im gleichen Zimmer liegenden Mitkranken wecken und mit der Aufsicht beauftragen. M. E. liegt hier fahrlässige Körperverletzung mit tödlichem Ausgange im Sinne des § 230 Abs. 2 R.Str.G.B. vor: „war der Täter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet, usw. . . . .".

Da von den Angehörigen des Verstorbenen Straf- oder Ersatzanträge nicht gestellt wurden, habe ich seinerzeit auch aus den oben angeführten Gründen von einer weiteren amtlichen Verfolgung des Falles abgesehen.

Menschlich war dem Jungen wohl zu gönnen, daß er nach seinem Sturz aus dem Fenster verstarb. Ich entsinne mich eines ganz ähnlichen Falles, den ich mit Thiem in dessen Klinik behandelte, von dem mir aber eine Krankengeschichte nicht mehr vorliegt. Dem Mann fiel, als er auf dem II. Stock eines Baugerüstes stand, ein Stein auf den Kopf, danach stürzte er unten auf eine Granitplatte und hatte, mir nach Lage nicht näher mehr erinnerliche schwere Weichteil- und Knochenverletzungen, große Impressionsfrakturen, die wir operativ hoben und Zertrümmerung von Gehirnteilen. Der Mann kam zur Heilung und Entlassung, verblödete aber, wie ich mich durch spätere Besuche auf seinem Dorfe überzeugen konnte, ganz, wurde gelähmt und ging dann schließlich nach etwa 6—7 Monaten doch zugrunde.

Daß das Kinderhirn und der Kinderschädel infolge ihrer Nachgiebigkeit, wie man zu sagen pflegt, manchen Knuff leichter ertragen können, als die des Erwachsenen, bewiesen mir unter vielen andern zwei Fälle meiner früheren Tätigkeit, die ich nur kurz als Kuriosa mitteilen will.

Eine mir befreundete Dame sieht, ins Zimmer tretend, nur eben noch die Schuhsohlen ihres aus dem Fenster des I. Stockwerks stürzenden 5jährigen Sprößlings. Er fällt unten in den Garten mit dem Kopf dicht neben einen Steinhaufen, ist leicht benommen, klagt und wimmert etwas, ist aber schon am nächsten Tage munter und guter Dinge.

In einem anderen Falle, den ich, glaube ich, schon an anderer Stelle erwähnte, brachte ich bei einer schweren Zange am hochstehenden Kopf dem Kinde eine erhebliche Impressionsfraktur an der Seite der Hinterhauptsschuppe bei. Die Impression glich sich allmählich etwas aus und das Kind, das ich später noch lange gesehen habe, entwickelte sich körperlich und geistig normal.

Es geht natürlich nicht immer so gut. Fälle, in denen spätere Störungen auf einen Sturz oder eine andere Kopfverletzung in der Kindheit zurückzuführen sind, kenne ich auch zur Genüge. Immerhin überwiegen, glaube ich, die günstigeren Ausgänge. In einer Idiotenanstalt, die ich früher leitete, habe ich doch nur einen sehr geringen Prozentsatz von solchen Idioten gesehen, bei denen ein Kopftrauma als Ursache der geistigen Minderentwickelung im Ernst angesprochen werden mußte, unter ihnen allerdings ein bildschönes Kind mit einem prachtvoll gebildeten Schädel. Weitaus die meisten meiner Schutzbefohlenen waren Rachitiker und erblich belastete Minderwertige. Mit ihnen und ihren Schädeln wird sich eine demnächst erscheinende Sonderarbeit befassen. Für die vorliegende Arbeit möchte ich hiermit die Kasuistik schließen und mich noch mit einigen Worten den Spätfolgen der Schädelverletzungen zuwenden.

Auf die pathologische Anatomie und Klinik dieser Spätfolgen einzugehen, kann ich mir versagen, nachdem der Herausgeber dieser Zeitschrift alles zum Verständnis Wissenswerte in seinem Aufsatz „Funktionelle Störungen des Gehirns nach Kopfverletzungen und ihr Zusammenhang mit Hirnkrankheiten anderer Ursache“ in Nr. 4 und 5, Jahrg. 1918 dieser Zeitschrift als berufener Fachmann in vorzüglicher Weise niedergelegt hat. Wenn wir heute an die großen Scharen der mit dem Leben davon gekommenen Kriegs-Schädelverletzten herantreten — und hier in der Halbmillionenstadt und im dichtest bevölkerten Industriebezirk Deutschlands sind es wahrlich nicht wenig —, so entrollt sich vor unseren Augen ein buntes Bild, das alle Farben trägt, wechselnd von der plumpsten Simulation bis zur schwersten, objektiv nachweisbaren Schädigung. Ja, während oft der Mann mit dem großen Schädeldefekt und dem durch die Kopfschwarte pulsierenden sicht- und fühlbaren Gehirn relativ beschwerdefrei ist, leidet ein anderer mit objektiv geringem Befund an schweren Störungen, ein Dritter will sie nur glauben machen. Nachdem ich im Felde die sonderbarsten Verlaufsarten verschieden schwerer frischer Schädel- und Gehirnverletzungen beobachtet habe, ist es mir ganz besonders nach dem Lesen der Kühneschen Arbeit vollkommen deutlich geworden, daß es völlig unmöglich ist, für die Bewertung und Begutachtung der Verletzungsfolgen auf diesem Gebiet irgendein Schema aufzustellen. Wenn der Mann, der einen Hufschlag gegen den Schädel erhielt, aber äußerlich keine Zeichen einer stattgehabten Verletzung zeigt, heute als Straßenbahnfahrer beim Herannahen einer Kurve Angstzustände mit Schweißausbruch bekommt und deswegen den Beruf wechseln muß, während ein anderer mit schweren anatomischen Veränderungen ziemlich beschwerdefrei ist, so sind das Dinge, die uns als Gutachter schon vor jeglichem Schablonisieren warnen müssen. Vielleicht ist es auf wenigen Gebieten so schwer wie hier, Wahrheit und Dichtung zu unterscheiden. Deshalb bin ich auch gerade hier besonders vorsichtig. Wenn nach meiner wissenschaftlichen Überzeugung unbedingt Simulation vorliegt, so zögere ich dennoch bis zum Äußersten mit dem Endurteil, das ich sonst deutlich ausspreche dort, wo es hingehört. Kommen solche Fälle in einen großen Untersuchungstermin, für den man sich das Material nicht nach Krankheitsgruppen geordnet bestellen kann, so lasse ich sie lieber vor dem Endurteil noch psychiatrisch oder neurologisch beobachten. Aber auch das genügt unter Umständen nicht. Aus wirtschaftlichen Gründen kann man die Beobachtungen nicht beliebig lange ausdehnen. Und wie? Wenn nun der Mann in 2 bis 3 Wochen keinen

der behaupteten epileptischen Anfälle gehabt hat, so kann er bekanntlich doch Epileptiker sein. Ja, derselbe Mann, der draußen allen Schädlichkeiten, namentlich dem Alkohol sich aussetzt, der etwa pathologische Rauschzustände bekommt, kann bei erzwungener Abstinenz in der Anstalt ganz gesund erscheinen. Und doch ist, will man nicht ganz nur nach Gutdünken oder im frommen Glauben urteilen, die Beobachtung im Krankenhause immer noch das einzigste Auskunftsmittel, das einem bleibt.

Hinzu kommt ein weiteres wichtiges und erschwerendes Moment. Ganz abzusehen von den wirklichen Simulanten nach tatsächlicher oder auch nur erdichteter Kopfverletzung, so gibt vielleicht kein anderes Trauma einen so günstigen Nährboden für Rentenbegehrungsvorstellungen und ihre Folgen ab[1]), wie dieses, schon deswegen, weil an und für sich Leute mit geringer geistiger Energie und labilem seelischem Gleichgewicht den Vorstellungen von den bösen Folgen eines Kopftraumas ganz besonders leicht unterliegen, selbst wenn dieses nur in ihrer Phantasie bestanden hat. Und — das dürfen wir auch nicht vergessen — gerade bei ihnen spielt die „Verschüttung" eine besonders große Rolle. Ich las neulich irgendwo, ich weiß nicht mehr wo, 98 Proz. aller behaupteten Verschüttungen seien erdichtet. Ob die Zahl stimmt, weiß ich nicht; sie scheint mir etwas hoch gegriffen. Soviel aber weiß ich aus kriegsärztlicher Erfahrung, daß die Verschüttung tatsächlich in unendlich vielen Fällen, in denen sie behauptet wird, weder nachweisbar noch wahrscheinlich ist und daß in einer weiteren großen Reihe von Fällen, wo sie behauptet wird, überhaupt nicht einmal der Kopf verschüttet oder von irgend etwas Hartem getroffen worden ist. Vielleicht wird aber auch in solchen Fällen von den Betroffenen selbst an ein Kopftrauma geglaubt. Und schwer, ja unmöglich ist es oft, das Gegenteil zu beweisen. Was der eigene Glaube und die eigene seelische Reaktionsfähigkeit auf ein Ereignis tut, dessen war ich draußen persönlich Zeuge. Nach dem Einschlag einer großkalibrigen Granate, die aber weder ihm, noch seiner direkten Umgebung etwas getan hatte, kam ein nicht weit von mir arbeitender Stabsarzt, ein Mann mit einem an sich sehr weichen, mädchenhaften Wesen, zu mir mit einem fürchterlichen rein psychogenen Schütteltremor des rechten Armes, der ihn zur Weiterarbeit unfähig machte. — Das traurige Gespenst des Nervenchoks, unter dessen weiten Fittichen alles sich bergen kann, von der abgefeimtesten Simulation bis zur wirklichen, ernsthaften Schädigung, werden wir, fürchte ich, noch jahrzehntelang nicht bannen können. Wie dem abhelfen? Ein Hauptversorgungsamt hat Richtlinien zur Versorgungsbegutachtung der Psychopathen und Hysteriker (einschl. der Kriegs- und Rentenneurotiker) herausgegeben. Aus ihnen ist wissenswert, daß nach dem dortigen statistischen Material bei 92 Proz. der untersuchten Fälle objektiv keine verwertbaren Symptome oder gar nur plumpe Täuschung und keine Erwerbsbeschränkung vorlag. Ich habe nun schon früher zu großer Vorsicht gegenüber den Schädelverletzten geraten; aber wie sich hier vor Täuschung schützen? Ein Mittel wüßte ich: grundsätzliche Aufhebung oder Ablehnung der Renten in allen nicht einwandfrei erwiesenen Fällen von angeblicher Kopfverletzung ohne objektiven Befund; bei strengster sachlicher Kritik auf allen Seiten, besonders bei

1) Ich weiß nicht, ob **Kühne** diesen Standpunkt teilen wird; gleichzeitig verwahre ich mich aber auch hier erneut gegen die Annahme einer **traumatischen Neurose**, die es für mich nicht gibt.

fachmännisch und gutachtlich wohlgeschulten Ärzten ist da wohl kaum zu befürchten, daß Gerechte mit den Ungerechten leiden. Soviel ist sicher, daß durch das große Heer von Simulanten und Übertreibern die ganze Kriegsbeschädigten-Fürsorge geschädigt und teilweise entwertet wird. Müßten nicht so unendlich viele Akten vollgeschrieben, Erkundigungen eingezogen und Gerichtsverhandlungen geführt werden in Fällen, die nach Vorgeschichte und Befund den ganzen Apparat nicht wert sind, dann brauchte man das halbe Personal, die halbe Arbeitszeit, und die wirklich Berechtigten würden viel schneller in den Genuß der ihnen gesetzlich zustehenden Entschädigungen kommen. Bei allen diesen Schwierigkeiten, die niemand unterschätzen sollte, kann, wie gesagt, unsere gutachtliche Behandlung der einschlägigen Fälle nicht ernsthaft und gewissenhaft genug sein. Es wird mir deswegen auch niemand verdenken können, wenn ich vor dem Militärversorgungsgericht in fraglichen Fällen angeblicher Kopfverletzungsfolgen eine Untersuchung und Begutachtung in foro ablehne und fachärztliche Beobachtungsgutachten fordere; schon deswegen, weil die ganze Situation einer Gerichtsverhandlung eine ruhige Untersuchung und eine Selbstbeherrschung des Untersuchten ausschließt. Aus gleichen Gründen halte ich übrigens die Terminverhandlungen mit Kriegsneurasthenikern und -hysterikern für ziemlich wertlos und in den meisten Fällen für diese für schädlich; ich habe das auch gegenüber (mir persönlich gut bekannten) Vertretern der Kriegsbeschädigten des öftern zum Ausdruck gebracht und ihnen geraten, wenigstens die notorisch sehr Erregten doch möglichst zu Hause zu lassen. Alles, was der Facharzt oder die Spezialanstalt in mühsamer Arbeit an Beruhigung und Willensstärkung erreicht haben, kann durch einen solchen Termin vernichtet werden. Ich selbst, der ich über eine goldene Ruhe im Verkehr mit diesen Kranken verfüge, habe aber doch auch schon nicht nur gröbste Verbalinjurien sondern auch ernsthaftere Szenen erlebt. Und die Sache ist mir psychologisch völlig verständlich. Wenn der Mann erst in mehr oder minder eindringlicher Rede aus dem Munde seines Vertreters hört, was er alles ertragen hat und wie schlimm es um ihn steht, und wenn er dann, zum Wort zugelassen, sich erst selbst in die nötige Erregung hineinredet, so muß man sich beinahe wundern, daß nicht noch öfter Stuhlbeine und Tintenfässer im Lokal herumfliegen. Der behandelnde Arzt muß sicher mit solchen Kranken hinterher ganz von vorn anfangen. Hier Wandel zu schaffen, wäre m. E. schon aus Gründen der Menschlichkeit und der Volksgesundheit eine dringende Notwendigkeit. Das Recht der Rente würde dabei sicher nicht zu kurz kommen.

Über die Erfolge der operativen Behandlung von Spätfolgen sowie über die der plastischen Deckung von Schädeldefekten, habe ich bisher so gut wie keine Erfahrungen sammeln können. Ein Kriegsoffizier, jetziger Assessor, der — als dauernd feld- und garnisondienstunfähig anerkannt — nur noch ein berufliches Interesse daran hat, möglichst gesund zu sein und zu erscheinen, zeigt eine solche Plastik mit tadellosem kosmetischem Erfolge; aber sonst ist sein Zustand keineswegs völlig einwandfrei und mindestens nicht besser als bei vielen Nicht-Nachoperierten. Trotzdem würde ich Leuten mit größeren, nicht knöchern gedeckten Gehirnpartien doch wohl immer zur Operation raten. —

Den Gerichtsarzt, häufig auch den ärztlichen Praktiker, wird die Differentialdiagnose zwischen einer durch Auffallen auf einen festen Gegenstand oder Herabfallen eines solchen und einer durch Schläge mit Instrumenten beige-

brachten Schädelverletzung oft genug beschäftigen. Ich halte sie besonders auch in Ansehung meiner frischen Kriegsfälle nicht immer für ganz leicht. Die Fälle, in denen schon die Art der Verletzung das Instrument erkennen läßt, z. B. ein Viereck: einen Hammer, sind doch wohl Ausnahmen. Ich will jedem Arzt, der solches zu begutachten hat, nur wünschen, daß der Fall ihm noch andere Beweismittel bietet. Ebenso ist es mit den Schädelverletzungen der Neugeborenen, die nicht nur den Gerichtsarzt, sondern auch den Praktiker interessieren, der durch Unkenntnis der zu beachtenden Dinge leicht in peinliche Situation kommen kann. Eine nicht seltene Art der Tötung Neugeborener ist die mit stumpfen oder kantigen, gegen den Kopf der Kinder gerichteten Werkzeugen oder das Aufschlagen des Kindskopfes gegen harte Gegenstände, den Boden u. a. m. Bei der überreizten Gemütsstimmung der meist unehelichen Mütter wird dann gewöhnlich mehr Kraft angewandt, als zum Zwecke nötig ist. Wenn auch die Schwere der Verletzungen an Schädel und Gehirn oder gleichzeitige Verletzungen an anderen Körperteilen in den meisten Fällen die Absichtlichkeit erkennen lassen werden, so kann die Deutung doch schon schwer sein, wenn die Mutter z. B. behauptet, eine Sturzgeburt gehabt zu haben. Absolut sichere, örtliche, pathologisch-anatomische Unterscheidungsmerkmale für Trennung der Verletzungen durch Sturzgeburt von denen durch fremde Gewalt gibt es außer den bei letzteren gewöhnlichen größerem Umfange wohl kaum. Nur erwähnen will ich noch die Schwierigkeit der Unterscheidung von Schädelbrüchen, welche beim Durchtritt des Schädels durchs Becken oder durch Kunsthülfe eingetreten sind, besonders groß dann, wenn die Brüche innerhalb der Kopfgeschwulst liegen, ferner die postmortalen Verletzungen und die natürlichen oder durch mangelhafte Verknöcherungsvorgänge entstandenen Defekte, Lücken und Sprünge. Ein genaueres Eingehen auf diese Dinge würde den Rahmen dieser Arbeit wie auch den Zweck dieser Zeitschrift überschreiten.

Wie in allen Fragen, sei es in der Politik, Religion, Wissenschaft, Philosophie oder Kunst, so ist es auch auf unserem Arbeitsfelde, dem der Begutachtung, nützlich, wenn man von den Dingen etwas Distanz gewinnt. So mag's besonders auch bei Schädelverletzungen sein! Möglichenfalls stehen gerade wir früheren Feldärzte ihnen gegenüber noch viel zu sehr unter dem Eindruck all des Erlebten, um nicht auch einem manchmal vielleicht unangebrachten Pessimismus in der Beurteilung der Schädelverletzungsfolgen zum Opfer zu fallen. Wenn ich selbst, der ich für den Schädelverletzten immer wieder eine Ausnahmestellung und besonders sorgsame Begutachtung zu erstreiten bemüht gewesen bin, diesem Vorwurf verfiele, so sollte mich das nicht wundern. Vielleicht werde ich zu einem abgeklärten Urteil einmal kommen, wenn ich jahrelang die Fülle der Kriegsschädelverletzten in ihren Beziegungen zur Arbeitsfähigkeit bzw. zur Invalidität habe prüfen können. Diese Abgeklärtheit zu erringen, oder mit anderen Worten, die Schädelverletzten mit ganz besonders liebevollem und prüfendem Gutachterauge anzuschauen, werde ich nicht müde werden.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Jena.
(Direktor: Professor Dr. Rößle.)

Über die Lokalisation von Metastasen an traumatisch geschädigten Körperstellen.

Ein Beitrag zur Lehre vom Locus minoris resistentiae.

Von Fritz Walther, Medizinalpraktikant.

Während für die Frage der traumatischen Entstehung der Geschwülste am primären Sitz die Meinungen sich allmählich dahin geklärt haben, daß gewisse Geschwülste, wie die Knochensarkome und die Gliome des Gehirns, unzweifelhafte ursächliche Beziehungen zu einmaligen Beschädigungen ihres Mutterbodens zeigen, wird ganz allgemein die Möglichkeit der Lokalisation von Metastasen zu traumatisch geschädigten Körperstellen abgelehnt. Daß es Fälle gibt, in denen dieser ablehnende Standpunkt verkehrt ist, soll an folgenden drei Fällen gezeigt werden, die ich auf Veranlassung von Herrn Prof. Rößle im folgenden beschreibe.

Fall I.

Am 30. I. 1919 wurde die Witwe Z. mit folgender Vorgeschichte in die Jenaer Chirurgische Klinik aufgenommen:

Seit einem halben Jahre hat sich an der linken Schulter eine Geschwulst entwickelt, angeblich im Anschluß an einen Sturz auf die Schulter, die bisher keine nennenswerten Beschwerden gemacht hat.

An der linken Schulter ist neben dem Akromion eine apfelgroße, derbe Geschwulst, über der die Haut verschieblich ist, selbst ist sie aber auf der Unterlage nur wenig verschieblich. Es bestehen keine Druckschmerzhaftigkeit und keine entzündlichen Erscheinungen. Das linke Schultergelenk ist aktiv und passiv frei beweglich.

Röntgenbild: Vollständiger etwa 4 cm großer Defekt zwischen Akromion und übrigem Schulterblatt, der durch den Tumor gebildet wird. Das Akromion scheint in der Luft zu schweben. Pat. wurde mit einer beginnenden Pneumonie eingeliefert, der sie unter rascher Verschlechterung ihres Allgemeinzustandes am 4. II. erlag. Sektion am 5. II. 1919. S. No. 58/19.

Diagnose: Fast faustgroßer Krebs der rechten Niere mit Verdrängung des Nierenbeckens, Infiltration der regionären Lymphknoten. Osteoklastische Metastase an der Grenze zwischen rechtem Scheitel- und Hinterhauptsbein mit Impression des Gehirns darunter. Gänseeigroße Metastase der linken Spina scapulae neben älterem Bruch des akromialen Endes des linken Schlüsselbeins (mit Pseudarthrose geheilt, (Trauma angeblich vor einem halben Jahr). Kruppöse Pneumonie in Wanderung; serofibrinöse Pleuritis; Erschlaffung des Herzmuskels, braune Pigmentdegeneration desselben; geringe Residuen von Endokarditis der Mitralis. Zahlreiche Zystchen und vikariierende Hypertrophie der rechten Niere. Frische Milzschwellung. Trübung der Leber. Polyp des Uterus. Phlebolithen der Ligg. lata. Chronische Cystitis des Harnblasenausganges. Chronischer Dickdarmkatarrh. Großer kolloid-zystischer Gallertkropf. Gallensteine.

Protokoll (gekürzt): Zwischem linkem Oberarm und Schulterblatt über der Spina scapulae wölbt sich eine gut enteneigroße, derbe Geschwulst vor, die mit der Unterlage

verwachsen ist, die Haut darüber läßt sich in Falten abheben. — Die rechte Niere ist in ihrer oberen Hälfte auch auf der Oberfläche von einer faustgroßen, knolligen, mäßig festen Geschwulst eingenommen, die auf der Schnittfläche ein buntes, von Blutungen durchsetztes Bild zeigt und mit vielen gelben Stellen durchsetzt ist. Die Geschwulst ragt in die Nierenwurzel hinein. Die übrige Niere zeigt etwas verwaschene Zeichnung, ist etwas trübe. Oberfläche ebenfalls mit zahllosen Zystchen bedeckt. Größere Nierenpartien frei von Geschwulstmassen. Die regionären Lymphknoten sind beiderseits von der Bauchaorta groß und mit Geschwulstmassen durchsetzt. — Über der linken Spina scapulae ist eine gänseeigroße Geschwulst. Das akromiale Ende der Clavicula ist gegen das übrige Schlüsselbein verschieblich und durch Bindegewebe mit ihm verbunden. In die alte Bruchlinie sind keine Geschwulstmassen hineingewuchert. — An der Grenze zwischen rechtem Scheitel- und Hinterhauptsbein ist ein talergroßer Knochendefekt; der Knochen ist durch eine Membran ersetzt. An dieser Stelle ist eine ebensogroße, glatte, feste Geschwulst zu sehen, die in das Schädelinnere hineinragt. Die stark durchblutete Hirnoberfläche zeigt an der betreffenden Knochenstelle eine Impression.

Fall II.

Am 23. XI. 1920 wurde die 21jährige Arbeiterin M. in benommenem Zustande von ihrem Vater in die hiesige Psychiatrische Klinik eingeliefert, der über den bisherigen Krankheitsverlauf fogende Angaben machte:

Am 11. VIII. 1920 erlitt die Pat. dadurch einen großen Schreck, daß ein aus der Gefangenschaft zurückgekehrter Bursche sie faßte und auf die Ortsstraße hinwarf. Dabei war zunächst nicht sicher, ob sie auf den Kopf aufgeschlagen war. Eingehende Nachforschungen haben dann ergeben, daß sie auf dem Rücken einen Korb hatte und bei dem Sturz mit der linken Kopfseite aufgeschlagen ist.

Obwohl sie damals im 6. Monat schwanger war, hinterließ der Sturz zunächst keine Folgen. Am 23. X. kam sie frierend aus der Fabrik nach Hause, klagte über Reißen in beiden Beinen, das ins Kreuz zog. Sie bekam Kopfschmerzen, in der rechten Hüfte trat Stechen auf. Außerdem konnte nur der rechte Mundwinkel bewegt werden, der linke war völlig schlaff. Beide Augäpfel traten hervor, und sie klagte damals darüber, daß ihr vor den Augen ein Schleier läge. Da der Zustand sich verschlimmerte, wurde sie in die Klinik überführt, wo als Aufnahmebefund ein Hirntumor und Gravidität mens. IX festgestellt wurden.

Am 25. XI. wurde sie durch Spontangeburt glatt entbunden. Ohne das Bewußtsein wieder erlangt zu haben, Exitus am 27. XI. 1920. Sektion am 28./29. XI. 1920. S. No. 439/20.

Diagnose: Beginnender Morbus Addisonii mit Hautpigmentierung, besonders an Bauch und Hals; fast totale Zerstörung beider Nebennieren durch Tumormetastasen von rechtsseitigem primärem, zweifaustgroßem Ovarialsarkom. Metastasen in Nieren, retroperitonealen Lymphknoten. Metastastische Durchwachsung der Epiphyse mit Verlegung des Aquae ductus Sylvii und Stauungshydrocephalus in den vorderen Ventrikeln. Metastase des Periosts des Hinterhauptsbeins. Terminale beidseitige Unterlappenpneumonie, rechts zentral, links am Rande. Corpus luteum im linken Ovar. Puerperaler Uterus.

Mikroskopischer Befund: Großzelliges Rundzellensarkom.

Protokoll (gekürzt): Sehr reichliche Behaarung des Kopfes, der Achselhöhlen und der Schamgegend. Das linke Augenlid bedeckt den Bulbus nicht. Die untere Partie der Kornea ist stärker getrübt, dort finden sich leichte Auflagerungen. Die linke Pupille ist erheblich kleiner als die rechte. Das rechte Auge ist geschlossen. Die Haut des Bauches ist dunkelbraun pigmentiert, die Linea alba gleichfalls braun. Auf dem ganzen Unterbauch reichlich braunrot verfärbte, frische Striae. Achselhöhlen sind gleichfalls stark

braun pigmentiert, ebenso der Hals, besonders in den seitlichen Partien nach vorne zu von den Haargrenzen. Die Haut der ganzen Leiche hat einen etwas brünetten Schimmer. — Das Cökum ist in das linke Hypochondrium verlagert. Das Konvolut der Dünndarmschlingen ist nach links verlagert. In der rechten Unterbauchgegend, in dem Raum, den gewöhnlich das Cökum einnimmt, liegt ein gut mannsfaustgroßer Tumor. — Die Beckenorgane wurden im Zusammenhang mit den Nieren und Nebennieren und den großen Gefäßen entfernt. Das rechte Ovar ist in einen zweifaustgroßen Tumor von prall-elastischer Konsistenz verwandelt. Auf dem Durchschnitt bietet der Tumor ein buntes Bild. Neben weißlichen, markigen, vorquellenden Partien finden sich Blutungen und gelbliche Herde, die zerfallen sind. Die Ureteren sind erweitert, ebenso beide Nierenbecken. Nieren sind von gewöhnlicher Größe, Kapsel leicht abziehbar. Auf dem Durchschnitt, der blutreich ist, ganz unregelmäßig verteilte, weiße, markige Herde, die nicht ganz scharf gegen die Umgebung abgegrenzt sind. Auf dem Durchschnitt bietet sich das gleiche Bild, wie die hellen Partien des Ovarialtumors. Die Herde finden sich sowohl in der Rinde als auch im Mark. An Stelle der rechten Nebenniere liegt ein kleinapfelgroßer Tumor von weicher Beschaffenheit, der auf dem Durchschnitt ein sehr buntes Bild zeigt. Die Randpartien sind von ausgedehnten Blutungen durchsetzt. Zentral finden sich Höhlen, die mit bröckligen Massen angefüllt sind. Zwischendurch markig-weißliches, vorquellendes Gewebe. Nebennierensubstanz konnte makroskopisch nicht festgestellt werden. An Stelle der linken Nebenniere ein gut walnußgroßer Tumor von gleicher Beschaffenheit, wie der der rechten Seite. Im oberen Teil liegt ein schmaler Zipfel, der deutlich als Nebennierenrinde zu erkennen ist; Mark konnte nicht sicher beobachtet werden. Die paraaortalen Lymphknoten sind verbacken und erheblich vergrößert und zeigen auf dem Durchschnitt das gleiche Bild wie der Ovarialtumor. Auch einzelne retroperitoneale Lymphknoten sind vergrößert und in Tumorknoten umgewandelt. — Der Schädel zeigt auf der linken Seite der Hinterhauptsschuppe eine etwa zweimarkstückgroße Vorwölbung von elastischer Beschaffenheit. Auf dem Durchschnitt ist sie grauweißlich markig und quillt über die Schnittfläche vor und ist etwas transparent. Nach Durchschneiden sieht man, daß der Schädelknochen unterhalb etwas usuriert ist. Der Schädel zeigt im übrigen gehörigen Befund. An einzelnen Stellen steht die Geschwulst mit dem Knochen in Zusammenhang und wuchert in diesen ein. Beim Herausnehmen des Gehirns fließt aus den Ventrikeln eine reichliche Menge Flüssigkeit; die Seitenventrikel, besonders das linke Vorderhorn, sind stark erweitert; ebenso der 3. Ventrikel. In das Lumen des 3. Ventrikels ragt ein etwas bläulichrot verfärbter Tumor knollig hinein, der sich an der Stelle der Epiphyse befindet. Nach unten zu setzt sich der Tumor lappenförmig auf den Oberwurm des Kleinhirns fort, von dem sich der untere Teil des Tumors hochheben läßt. Der Tumor scheint der erheblich vergrößerten Epiphyse zu entsprechen. Der 4. Ventrikel wird unterhalb des Tumors eröffnet, ist nicht erweitert. Der Aquae ductus Sylvii ist für eine dünne Sonde durchgängig.

Fall III.

Am 25. XI. 1920 ließ sich der 54jährige Fabrikbesitzer N. in die hiesige Chirurgische Klinik aufnehmen und gab an, daß er am 27. XII. 1919 beim Einsteigen in sein Auto infolge Glatteis ausgerutscht und dabei mit dem Rücken auf die Kante des Trittbretts aufgeschlagen sei. Er besuchte später zur Kur verschiedene Bäder wegen angeblich rheumatischer Beschwerden in den Hüften, die sich unter der Behandlung auch zunächst besserten, bis sich Anfang November 20 in beiden Beinen Lähmungserscheinungen zeigten.

Der Aufnahmebefund stellte eine Vorwölbung in der Gegend des XII. Brust- und I. Lendenwirbels, eine Parese der unteren Extremität und einen inoperablen Tumor der rechten Niere fest. Am 6. XII. 1920 Exitus. Sektion am 7. XII. 1920. S. No. 452/20.

Diagnose: Kopfgroßer Grawitzscher Nierenkrebs der rechten Niere, mit totaler Zerstörung des ganzen Organs. Einwachsung in die untere Hohlvene. Metastasen der Lunge, Bronchialdrüsen, Leber; Metastase der retroperitonealen Lymphknoten. Spontanfraktur der Wirbelsäule durch krebsige Karies des 2. Lendenwirbels. Vikariierende Hypertrophie der linken Niere; fast vollständige Durchwachsung der rechten Nebenniere. Multiple Anomalien: Fensterung der Herzklappen, abnorme Sehnenfäden, Zysten der linken Niere. Koronarsklerose. Allgemeine Anämie. Terminale paravertebrale Pneumonie der rechten Lunge; beginnende Pneumonie des linken Unterlappens. Ödem der linken Zunge. Chronisches Lungenemphysem.

Mikroskopischer Befund: Grobalveoläres und papilläres Adenokarzinom, daneben echter Grawitzscher Tumor.

Protokoll (gekürzt): Die linke Nierengegend ist frei, die rechte Niere ist als solche nicht fühlbar. An ihrer Stelle befindet sich ein großer, ziemlich derber Tumor, der sich vom Zwerchfell bis zum Eingang in das kleine Becken hinab erstreckt. Der Tumor ist mit der Unterlage fest verwachsen. Das Lebergewebe erscheint an mehreren Stellen von bis haselnußgroßen, etwas markig aussehenden, weißgelben Knoten unterbrochen. Ein portaler Lymphknoten erweist sich als von weißgelben, markigen Massen eingenommen. Die rechte Niere erscheint auf das Vielfache vergrößert, auf dem Durchschnitt zeigt sich das eigentliche Nierengewebe bis auf einen schmalen Saum in der Gegend des unteren Poles vollständig verschwunden. Im übrigen ist das ganze Organ von zusammenfließenden Knoten von wechselnder Größe eingenommen, die zum Teil gelb und erweicht aussehen zum Teil derbweiß sind und das Organ auf über Dreifaustgröße auftreiben. Die Geschwulstmassen haben nach der Wirbelsäule zu die Nierenkapsel durchbrochen und sind in den 2. Lendenwirbel eingebrochen. Der Lendenwirbel erscheint fast vollständig zerstört und von Geschwulstmassen durchsetzt. Die Kontinuität der Wirbelsäule ist durch die erweichten Geschwulstmassen unterbrochen, so daß beide Enden der Wirbelsäule gegeneinander etwas verschieblich sind. Das ganze Bindegewebe in der Umgebung der Niere ist stark verschwielt, teilweise noch von Geschwulstmassen durchsetzt. Die rechte Nebenniere ist ganz in Geschwulstmassen eingebettet und zum Teil von ihnen durchwuchert. Durch die Nierenvenen sind die Geschwulstmassen bis in die untere Hohlvene ein Stück weit hineingewachsen, ohne sie jedoch vollständig zu verschließen. Die rechte Lunge zeigt an der Außenseite des Oberlappens eine Verwachsung mit der Brustwand. An dieser Stelle findet sich ein größerer, ziemlich derber, weißer Knoten, der die Lunge einerseits und die Rippe andererseits in Walnußgröße durchwachsen hat. Die linke Lunge zeigt im Oberlappen den gleichen Befund wie die rechte. — Nach Eröffnung der Wirbelsäule ergibt sich, daß die Bruchlinie in der Höhe der Cauda equina verläuft und daß die Wirbelbruchstücke stark verschieblich sind.

Ähnliche Fälle wurden früher schon von Volkmann, Constein, Vix, Schüller und anderen veröffentlicht.

Wenn man diese und ähnlich gelagerte Fälle überblickt und die ihnen allen gemeinsamen Vergleichsmomente zusammenstellt, so sind diese: Primärtumor, Trauma, Metastase an dem durch das Trauma gesetzten Locus minoris resistentiae; ein Zusammenhang, der zu dem Schlusse einer gewissen Gesetzmäßigkeit berechtigt und zu der Behauptung zwingt, daß dem Locus minoris resistentiae eine nicht zu unterschätzende Bedeutung auch für die Lokalisation von Geschwulstmetastasen zukommt.

Es ist hier nicht der Ort, ausführlich auf die Bildung von Tochtergeschwülsten einzugehen. Ihre Lokalisation vollzieht sich nach den heute wohl allgemein geltenden Anschauungen nach den Gesetzen der Embolie, vielleicht nachdem

gewisse Vorbedingungen — Autointoxikation des ganzen Organismus mit Geschwulsttoxin (Lubarsch, Herxheimer, Reinke, Petersen) — erfüllt sind.

Wendet man diese Theorie auf die Metastasenbildung am Locus minoris resistentiae und speziell auf obige Fälle an, so hat das schon längere Bestehen der primären Tumoren, die sich, wie die Fälle 2 und 3 zeigen, infolge ihrer Ausdehnung bereits dadurch bemerkbar machten, daß sie durch Umwachsung und Druck auf größere Nervenstämme klinische Erscheinungen machten, in dieser Zeit den gesamten Organismus so stark vergiftet, daß eine Geschwulstzellenverschleppung an die Stellen eines so ausgesprochenen Traumas, wie es unsere Fälle kennzeichnet, einen wohlvorbereiteten Boden für metastatische Wucherung fand.

Wenn Thiem sagt: „Daß das Trauma den Ort der Metastase bestimme, daß also eine gequetschte Stelle den verschleppten Krebszellen besonders günstig zur Entwicklung sei, ist ausgeschlossen; die verschleppte Krebszelle braucht lebendiges Gewebe zur Weiterentwicklung", so möchte ich ihm entgegenhalten, daß in unseren Fällen das Trauma kaum von solcher Heftigkeit gewesen ist, daß es an seiner Angriffsstelle lebloses Gewebe hinterlassen hätte. Von so destruierender Wirkung waren die Insulte keineswegs; wohl aber haben sie eben genügt, die Abwicklung der physiologischen Lebensprozesse in den betroffene Geweben so weit zu verändern, daß die embolisierte Geschwulstzelle ihre Lebensbedingungen gerade an dieser Stelle besser als an einer anderen erfüllt fand.

Auch Stern urteilt hinsichtlich der Frage, ob ein Trauma bestimmend auf den Ort der Metastasenbildung einer bösartigen Geschwulst zu wirken vermag, ebenfalls ablehnend und meint, daß diese „ganz hypothetische Voraussetzung recht zweifelhaft" sei.

Betrachtet man in den vorbezeichneten Fällen das ihnen Gemeinsame, so beweisen sie deutlich den Zusammenhang zwischen Trauma und Lokalisation von Metastasen. Es sei mir zum Schlusse noch kurz gestattet, die drei aus dem Jenaer Pathologischen Institut hervorgegangenen Fälle kritisch zu würdigen. Sie sind hinsichtlich der üblichen kritischen Punkte sowohl was die Zeit, die zwischen Trauma und Metastasenbildung liegt, als was die Lokalisation der Metastase an der Angriffsstelle des Traumas anlangt, als beweisend zu bezeichnen.

Im Fall I ergab die Sektion einen mit einer Pseudarthrose geheilten Bruch des akromialen Endes des linken Schlüsselbeins und daneben eine Metastase der linken Spina scapulae, die die alte Bruchlinie freiläßt. Man muß annehmen, daß die Pseudarthrose auf die Fraktur und diese auf das Trauma zurückzuführen waren. An der Einwirkungsstelle dieses Traumas aber — Schulterblattgeräte — lokalisierte sich — neben die Pseudarthrose — die Metastase, an einer Stelle, wo sonst nur selten Metastasen gefunden werden und in einem Falle, der auch sonst nicht sonderlich zu Metastasenbildung neigte; es fanden sich nur die reginonären Lymphknoten krebsig entartet und eine Knochenmetastase am Schädel.

Auch im Fall II spricht die zeitliche Entwicklung der Metastase und ihre Lokalisation an der Stelle des Traumas für die erörterte Ansicht. Die Hinterhauptsschuppe ist zum Unterschied von anderen Schädelknochen verhältnis-

mäßig selten der Sitz einer Metastase, an ihr hatte aber das Trauma angegriffen, und als Locus minoris resistentiae bot sie den Geschwulstkeimen einen geeigneten Boden.

Hier möchte ich noch auf die immerhin seltene Lokalisation einer Metastase in der Zirbeldrüse im selben Falle hinweisen. Auch dafür glaube ich, das Trauma verantwortlich machen zu können. Läßt man sich von topographisch-anatomischen Gesichtspunkten leiten, so ist diese Lokalisation geradezu typisch für unsere Ansicht. Das Corpus pineale liegt als plattgedrückt eiförmiger Körper in der Rinne zwischen den beiden oberen Vierhügeln, wo es den beiden Habenulae und der aus ihnen hervorgehenden Commissura habenularum anhängt. Bedeckt wird die Zirbel von der Tela choroidea des 3. Ventrikels und dem darüberliegenden Splenium corporis callosi. Kaudalwärts schließt sich daran das Kleinhirn an. Zwischen Balken und Kleinhirn findet sich eine Grube, deren Boden von den Vierhügeln, zum Teil also auch von der Epiphyse gebildet wird. In dieser Grube aber vereinigt sich die Falx cerebri mit dem Tentorium und der Falx cerebelli, eine Stelle, die erheblichen Zug- und Zerrungswirkungen ausgesetzt ist, sobald diese verschiedenen Segel der harten Hirnhaut aus ihrer normalen Lage verschoben werden. Treten aber infolge eines Schädeltraumas solche Zerrungen ein, so müssen die harten Häute die weichen, anliegenden Hirnteile durch Druck schädigen. In unserem Falle ist es sehr leicht denkbar, daß bei dem Fall auf den Kopf die harten Hirnhäute an ihrer Vereinigungsstelle über der Epiphyse heftig gezerrt worden sind, und daß dadurch eine Druckschädigung der Zirbel gemacht wurde.

Fall III ist den beiden vorgenannten nicht gleichwertig, was sowohl die zeitliche Entwicklung und Lokalisation der Metastase anlangt. Als der Tumor an der Einwirkungsstelle des Traumas in Erscheinung trat, war $^3/_4$ Jahre vergangen. Im ganzen Körper finden sich reichlich Metastasen, und der Sektionsbefund läßt die Möglichkeit eines Fortwucherns des primären Tumors in die Wirbelsäule — allerdings gerade an die Stelle der traumatischen Schädigung — nicht ausschließen, so daß hier die Frage Spontanfraktur infolge krebsiger Karies durch den fortgewucherten Primärtumor oder Metastase am Locus minoris resistentiae offen bleibt.

Unter bestimmten Voraussetzungen, so möchte ich im Hinblick auf die genannten Fälle schließen, ist es nicht von der Hand zu weisen, daß ein Trauma sehr wohl für die Lokalisation von Metastasen von Bedeutung sein kann, ein Schluß, dessen Berechtigung auch schon Röpke, Herzfeld, Jaeger, Kockel, Gruber, Lewin, von Mehring und andere in ihren Schriften, die dieses Gebiet speziell behandeln oder gelegentlich streifen, in bejahendem Sinne in Erwägung gezogen wissen wollen.

Literatur.

1. Askanazy, Die Zirbel und ihre Tumoren in ihrem funktionellen Einfluß. Frankfurter Zeitschrift f. Pathologie 24. Band 1920.
2. Herxheimer und Reinke, Allgemeines zur Geschwulstlehre insbesondere über Wesen und Genese des Carcinoms. Sonderabdruck aus Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere. 1909.
3. Herzfeld, Tumor und Trauma. Zeitschr. f. Krebsforschung. Band VI, Heft 1.
4. Kockel, Trauma und Geschwulstbildung in Schmidtmann, Handbuch der Gerichtlichen Medizin. Band I. Berlin 1905.

5. Lubarsch, Geschwülste und Unfall. Mo. Schr. f. Unfallheilkunde und Invalidenwesen 1918.
6. Rößle, Die Rolle der Hyperämie und des Alters in der Geschwulstentstehung. München. Med. Wo. Schr. 1014. Nr. 30.
7. Stern, Über traumatische Entstehung innerer Krankheiten. Jena 1913.
8. Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen. Stuttgart 1910.
9. Wolff, Lehre von der Krebskrankheit. Jena 1911.

Hysterie und Simulation.

Von San.-Rat Dr. Georg Flatau, Nervenarzt in Berlin.
Vortrag gehalten im Verein für Unfallheilkunde zu Berlin.

Die Simulation, d. h. die bewußte und zweckhafte Vortäuschung von Krankheitssymptomen zur Erreichung von Vorteilen oder Abwendung von Schäden, ist bekannt, solange überhaupt menschliche Beziehungen bestehen. Die Betrachtung der Simulation hat natürlich eine besondere Wichtigkeit erlangen müssen, sobald Fragen wirtschaftlicher Natur in erhöhtem Maße in die menschlichen Beziehungen hineintraten und sobald die Allgemeinheit Pflichtleistungen von den Volksgenossen verlangen mußte, die mit Beschränkung der persönlichen Freiheit oder anderen Eingriffen in das Wohl und Wehe des Individuums verbunden waren. Es kommt weiter in Betracht, daß Simulation immer da eine Rolle spielt, wo der Simulierende ein irgendwie geartetes Interesse an der Vermeidung von Situationen hat, die sein Ergehen, seinen Ruf, seine Stellung im Leben usw. zu beeinträchtigen geeignet sind. Hier seien die Abgeltung strafbarer Handlungen oder strafbarer Versäumnisse genannt.

So betrachtet erscheint es sofort als grundlegend, daß der Simulation in der Auffassung des Volkes etwas Rechtswidriges anhaftet; doch läßt sich aus der Geschichte und aus der Betrachtung des täglichen Lebens zeigen, daß der Tatbestand der bewußten und zweckhaften Vortäuschung zur Erreichung von Vorteilen oder Abwendung von Schäden auch ohne jede Rechtswidrigkeit bestehen kann. Das werden, ganz allgemein gesprochen, die Fälle sein, in denen die Simulation das allein berechtigte Mittel der Notwehr ist. Wie immer in der Welt, so lassen sich auch zwischen den Extremen der rechtswidrigen und der berechtigten Simulation Übergänge denken und auch zeigen. Da wäre zu nennen die Vortäuschung eines Leidens von seiten der Ehefrau, um von dem widerstrebenden Ehemanne eine Badereise oder sonst etwas Gutes herauszuschlagen. Ein Thema, das in mannigfacher Variation den eisernen Bestand der Witzblätter bildet, ebenso wie die Vortäuschung einer Krankheit, um den sympathischen Arzt herbeizulocken. Dazu gehören weiter die Fälle, in denen etwas simuliert wird, um aufzufallen und sich wichtig zu machen.

Im ganzen darf man daran festhalten, daß dem Begriff der Simulation etwas ähnlich Vorwurfsvolles anhaftet, wie dem der Lüge. Beiden kommt auch das Charakteristische zu, daß sie eine Art der Abwehrreaktion darstellen.

In der Tat zeigt die Beobachtung, daß Simulation als eine besondere Form der Täuschung schon in der Tierwelt beobachtet wird, und daß sie eine Lebensäußerung im Kampfe ums Dasein darstellt. Ich erinnere an das Sichtotstellen gewisser Insektenarten bei Gefahr. Sage und Geschichte berichten vielfach von Simulation, wobei Geisteskrankheit, Starrsucht, Krämpfe, auch körperliche Übel mit Meisterschaft dargestellt werden, aber auch die Entlarvung mit raffinierter List geschah. Ebenso, wie das Tier, zeigt der primitive

Mensch und das Kind die Simulation als Abwehrmittel, und wir dürfen sagen, daß je weniger körperliche und geistige Fähigkeiten zum Kampfe ums Dasein entwickelt sind, um so mehr zur Täuschung gegriffen werden muß und auch wird.

Lüge und Simulation sind Willensäußerungen; und so denkt man bei der Simulation immer daran, daß die Krankheitszeichen willkürlich hervorgebracht sein können und wird das um so eher annehmen, wenn es sich um Krankheitszustände handelt, bei denen man nach allen Erfahrungen eine organische Grundlage nicht annimmt. Daher regt sich der Verdacht bei den Neurosen und hier zumeist bei der Hysterie, deren Symptomen es ja eignet, daß sie affektiert, gewollt, gemacht aussehen können.

Das wird noch deutlicher werden, wenn wir jetzt versuchen uns ein Bild von der Hysterie zu machen.

Kohnstamm nennt sie das Schmerzenskind der Nosologie, meint aber man brauche ihr nicht hoffnungslos gegenüber zu stehen.

Das tun die Autoren auch nicht, aber sie verkennen alle nicht die Schwierigkeiten einer so festen Umgrenzung, daß alles, was hysterisch ist, zu einem fest umrißnen Krankheitsbild vereinigt wird. Oppenheim (Lehrbuch) sagt: Wir besitzen keine präzise anerkannte Begriffsbildung der Hysterie. Reichhardt: Es gibt keine Hysterie, sondern nur Hysterisches. Hoche (Th. d. G., Juli 1911): Wer die These aufstellen würde, daß der hysterische Charakter gar nichts mit Hysterie zu tun hat, sondern ein Zeichen der Entartung darstellt, daß es ein Krankheitsbild der Hysterie gar nicht gibt, sondern nur eine besondere Form der psychischen Disposition, die man als hysterisch bezeichnet, der wäre gar nicht zu widerlegen.

Binswanger hat schon vor Kohnstamm die Hysterie als das Schmerzenskind bezeichnet. Er definiert dahin, es bestehe eine hysterische Veränderung. Sie bestehe darin, daß die gesetzmäßigen Wechselbeziehungen zwischen der psychischen und der materiellen Reihe gestört sind, und zwar in zweifacher Art:

Entweder fehlen für bestimmte materielle Veränderungen die psychischen Parallelvorgänge oder sie sind in einem Übermaß vorhanden. Mit anderen Worten die Reaktionsweise ist in einer krankhaften Art verändert (Binswanger, Die Hysterie).

S. Meyer (Deutsche med. Wochenschr. 1907, 3) meint, man müsse sich stets vor Augen halten, daß die Hysterie eine psychische Störung sei, die auf krankhaften Veränderungen im Bereiche der Empfindungen und Vorstellungen beruhe und speziell auf dem Gebiete der begleitenden Gefühle, daraus resultiere eine abnorme Erregbarkeit und Beeinflußbarkeit, die ihren Ausdruck darin finde, daß sie sich außerordentlich schnell in körperliche Störungen umsetze.

Bunnemann (Archiv für Psychiatrie 59) will die hysterischen Symptome als Mittel des Organwillens zur Erreichung eines bestimmten Zweckes auffassen, wenn auch dieser im weiteren Verlauf weggefallen oder durch Veränderung des Symptomes stark verschleiert ist.

Doch gehören zum Bilde der Hysterie Einengung oder Spaltung des Bewußtseins.

Auch Reichhardt betont für die Hysterie die Notwendigkeit eines bestimmt gearteten Zweckes: Abwehr, Wünsche; ein Wille zur Krankheit müßte bestehen. R. nähert sich damit Kohnstamm, auch er will etwas, wie ein de-

fektes Gesundheitsgewissen, einen fehlenden Gesundheitswillen bei der Hysterie erkennen.

Noch deutlicher sehen wir den Übergang zu solchen Anschauungen bei Forster (Deutsche med. Wochenschr. 15, 5). Er äußert sich: „Nicht Hysterie oder Simulation ist die Frage, sondern, wie steht der Betreffende zu seiner Zweckreaktion? Ist er sich bewußt, daß er etwas damit beabsichtigt? und wie stark ist das Bewußtsein?

Möbius glaubte die verschlungenen und wechselvollen Erscheinungen der Hysterie auf die einfachste Formel zu bringen, als er sagte: Hysterisch sind die krankhaften Veränderungen des Körpers, die durch Vorstellungen verursacht werden (Neurol. Beiträge S. 68). Nach Oppenheim sind zu betonen: die Grundphänomene; Reizbarkeit, jäher (unmotivierter) Stimmungswechsel, Charakteranomalien, Neigung zu explosiven Handlungen, Steigerung des Einflusses der Affekte auf die körperliche Sphäre in typischen Ausdrucksformen, die Entstehung und Beseitigung von Symptomen auf ideagenem bzw. psychogenem Wege und die dadurch bedingte Unbeständigkeit der Erscheinungen. Auf die sogenannten hysterischen Stigmata legte die Schule Charcot besonderen Wert, es handelt sich um sensible, sensorische, einseitige oder partielle Ausfallserscheinungen. Andere Autoren hielten diese für suggestiv (durch den Untersucher erzeugt, für Artefacte, eine Anschauung, die besonders von Böttiger (Neurol. Centralbl., 1897), und von Forel vertreten wurde. Placzek hat sich gegen diese Auffassung mit guten Gründen gewandt. Man solle nur von einer hysterischen Reaktionsweise sprechen, diese sei nur möglich auf dem Boden eines disponierten Nervensystems und dieses werde nachgewiesen durch die hysterischen Stigmata.

Babinski nennt die Hysterie einen Seelenzustand, der sich durch Grundphänomene und sekundäre oder akzidentelle Erscheinungen äußert. Sie lassen sich bei gewissen Individuen suggestiv erzeugen und durch Überredung beseitigen. Es handelt sich um Phänomene, die auch willkürlich produziert werden können. Der bewußten und unbewußten Simulation sind außerordentliche Möglichkeiten gegeben.

Ich setze diese Anschauung absichtlich an die letzte Stelle, sie ergänzt die bisher gestreiften Beziehungen zwischen Hysterie und Simulation in besonders scharfer Weise. Kehren wir noch einmal zu dem Ausgangspunkt der Betrachtung zurück; wir sahen, die Simulation ist eine zweckbewußte Vortäuschung krankhafter Symptome. Wir hatten die Beziehungen der Simulation zur Lüge anerkannt und wir sehen nun auch bei der Hysterie vielerlei, was in diese Kategorie gehört: Hysterie, dieser Wechselbalg zwischen Leid und Lüge. zwischen Krankheit und Lüge, sagt Scheich. Die Lügenhaftigkeit ist, wie wir wissen, ein Grundzug des hysterischen Charakters. Ferner ist nach Levy-Suhl eine der Wurzeln der Hysterie die „thymogene“, bei der Begehrungsvorstellungen eine Rolle spielen, und bedenken wir ferner, wie oft uns von der Umgebung der Hysterischen entgegengehalten wird, sie seien nur gemacht krank, alles sei nur Lüge und Verstellung, nur Simulation, sie seien schon gesund genug, wenn es gelte sich zu vergnügen oder wenn sie ihren Willen durchgesetzt hätten. Wer erinnert sich nicht sofort der Anschauungen Strümpells, der die traumatische Neurose als auf Begehrungsvorstellungen basiert bezeichnet. F. Meyer (Deutsche med. Wochenschr. 1907, 6) findet, es würde Hysterie und Simulation

mit besonderer Vorliebe in Verbindung gebracht, nicht etwa in der berechtigten Weise, daß Hysterische infolge ihrer Krankheit eine besondere Neigung zu Vortäuschung und Übertreibung haben, sondern in der Art, daß der Laie annehmen muß, Hysterie sei eigentlich keine Krankheit, sondern nur ein Name für die Neigung, sich krank zu stellen. Er zitiert dabei eine Aussage über eine Hysterische: „sie sei eine hysterische, arbeitscheue, sehr geschickte Simulantin".

Es ist aber nicht nur eine von Laien infolge mißverstandener ärztlicher Bemerkungen, oder aus eigenem ausgesprochene Meinung, sondern vielfach tritt uns die ausdrücklich vertretene Ansicht von Ärzten entgegen, Hysterie und Simulation sei eigentlich durchweg dasselbe, Hysterie sei eigentlich gar keine Erkrankung.

Diese Meinung wird besonders dann vertreten, wenn die Lage des Patienten so ist, daß wirtschaftliche Fragen oder sonstige des persönlichen Wohles andere Art, wie sie oben skizziert wurden, hineinspielen. Der Gedankengang ist dabei wohl so: die Symptome, wie Analgesie, Anästhesie, Lähmung, Seh-, Hörstörung, Krampfanfälle usw. sind simulierbar. Der Kranke hat ein irgendwie geartetes Interesse, sie zu produzieren, also sind die Dinge simuliert.

Erörtern wir noch einmal die Situationen, in denen Simulationsverdacht entstehen kann.

1. Nach Begehung strafbarer Handlungen, Übertretungen, strafbaren Unterlassungen;

2. Drohende Haftstrafen, Gerichtstermine;

3. Lästig oder störend empfundene Leistungsverpflichtungen;

4. Erlangung von Ansprüchen, Renten, Ersatzansprüchen usw. aus Erkrankungen, Verletzungen, Unfällen.

Der Arzt wird in solchen Fällen damit befaßt werden, sich zu der Frage zu äußern, liegt ein Leiden vor? Welcher Art ist es? Sind die geklagten Beschwerden begründet? Sind die Symptome reell?

Die Frage, ob Simulation vorliegt, pflegt nur selten ausdrücklich gestellt zu werden, sie ist aber meist zwischen den Zeilen zu lesen. Bei der Anleitung zur Untersuchung geben eine Reihe von Autoren Anweisung, wie es möglich sei, Simuliertes von nicht Simuliertem zu unterscheiden (Erben, Wien).

Im wesentlichen war es immer die traumatische Hysterie, bei der der Verdacht der Simulation sich erhob und eine große Rolle spielte und man unterscheidet: die Welle des oft und gern erhobenen Vorwurfes der Simulation in der Zeit des Kampfes um die traumatischen Neurosen überhaupt; dann eine Zeit starken Abflauens dieser Neigung und neuerdings wieder einen Anstieg der Zahl der Simulationsanhänger und gerade jetzt wieder gewinnt die Ansicht an Verbreitung, daß es oft unmöglich sei, zwischen Hysterie und Simulation zu unterscheiden. Eine Ansicht die von namhafter Seite vertreten wird.

Man hat sich nun bemüht, folgende Unterscheidungen zu treffen: reine Simulation, bei der Krankhaftes als Allgemeinzustand und in Einzelsymptomen nicht besteht und wobei die zweckhaft betrügerische Vortäuschung sich gewissermaßen in Reinkultur darstellen läßt. Ein solches Beispiel habe ich angeführt (Flatau, Nervenkrankheiten nach Unfällen).

Der Straßenbahnfahrer S. gibt an, einen heftigen Shok erlitten zu haben, als er in Gefahr geriet, einen Mann zu überfahren. Er will seitdem an Schlaflosigkeit, Schwindel, Ohnmacht, heftigem Zittern leiden, so daß er sich nur

mit fremder Hilfe bewegen, an- und auskleiden könne. Bei der Untersuchung bietet er ein jammervolles Bild, zittert heftig, geht langsam und mühsam von seiner Ehefrau gestützt. Es gelingt ihm, alle Beobachter von seiner Arbeitsunfähigkeit zu überzeugen; er erhält Vollrente. Durch geschickte Recherchen läßt sich bald nachher nachweisen, daß der scheinbar hilflose Kranke, wenn er sich unbeobachtet glaubt, sich allein flott bewegt und im Hofe und in der Wirtschaft mit arbeitet.

Man beachte hierbei die Mithilfe der Umgebung, besonders der Ehefrau, bei der Simulation.

Ein anderer Verletzter bewegt den rechten Arm nicht und klagt bei der Untersuchung über Schwäche und Schmerzen in der Extremität, die nach einer Quetschung im Betriebe aufgetreten sein sollen. Es wird beobachtet, daß er auf der Kegelbahn einer der eifrigsten ist und den angeblich gebrauchsunfähigen Arm fleißig bewegt.

So kraß diese Beispiele klingen und obgleich man in der Lage ist, aus der gerichtsärztlichen Praxis sie noch zu vermehren (Penta, Liman u. a. m.), so wird doch allgemein zugegeben, daß im Vergleich zu der großen Zahl von Fällen mit oder ohne Anspruch, sie doch recht selten sind und daß diese reine krasse Simulation doch nicht entfernt so häufig ist, wie von Laien und Ärzten angenommen wird. Mit der zunehmenden Erfahrung kommen die Beobachter immer seltener zur Annahme von reiner Simulation.

Viel häufiger ist die partielle Simulation, wofür ich eine Reihe von Beispielen angeführt habe.

X. hat einen Bruch des Beckens erlitten, der eine mäßige Steifigkeit zurückgelassen hat. Er erhält eine Rente von 10%. Er behauptet, seit dem Unfall an Krämpfen zu leiden; die Beobachtung ergibt keinen Beweis dafür.

In den angeführten Fällen ließ sich auch kein Anhaltspunkt dafür gewinnen, daß die Verletzten etwa an einer allgemeinen funktionellen Nervenerkrankung litten und das unterscheidet sie von den Beobachtungen, bei denen sich Simulation und simulationsähnliche Vorgänge auf krankhafter seelischer Grundlage nachweisen läßt, zweifellos ist das ein häufiges Vorkommnis und gerade hier lassen sich die vielfachen Beziehungen zwischen Hysterie und Simulation aufzeigen.

Man hat davon gesprochen, daß die Hysterie eine Flucht in die Krankheit darstelle, die Symptome zeichnen sich durch willkürliche Produzierbarkeit aus, Gewolltes und Zweckhaftes scheint ihnen anzuhaften. Dazu kommt, daß ein Charakterzug der Hysterie Lügenhaftigkeit ist. Neigung zu Täuschung der Umgebung, Bemühung diese an das Krankhafte glauben zu machen. Beide die Hysterie wie die Simulation, stellen Reaktionsformen dar, die eine Abwehr unerwünschter Reize darstellen. So konnte also Lewandowsky behaupten, daß es eine scharfe Grenze zwischen Hysterie und Simulation nicht gebe. Aber da ist doch eine weitgehende Einschränkung erforderlich.

Aus den bisherigen Erörterungen geht schon hervor. daß der Nachweis der Simulation eines Symptomes noch nicht die Simulation des gesamten Krankheitsbildes beweist, und wir dürfen trotz der offenbaren Schwierigkeiten nicht darauf verzichten, Klarheit zu schaffen. Markuse (Med. Klinik 1918) hat sich bemüht, eine psychologische Unterscheidung von Hysterie und Simulation zu treffen.

Wo die Grundlagen der hysterischen Einstellung, die sich in Symptomen, Zittern, Pulsbeschleunigung, Reflexsteigerung usw. äußern, fehlen, wo ferner nicht der Glaube des Kranken an sein Leiden feststellbar ist, ist Annahme der Simulation gerechtfertigt. Oppenheim meint offenbar ähnliches, wenn er sagt, die Simulation fordere eine bewußte Überlegung.

Wie Meyer in der oben erwähnten Arbeit sagt, muß man sich stets vor Augen halten, daß die Hysterie eine psychische Störung ist, bei der krankhafte Veränderungen im Bereich des Empfindens und Vorstellens und speziell der begleitenden Gefühle zugrunde liegen; aus ihnen entspringen abnorme Erregbarkeit und Beeinflußbarkeit, die ihren Ausdruck darin finden, daß sie sich außerordentlich schnell in körperliche Störungen umsetzen.

Daraus ergibt sich die Forderung, daß in jedem Falle, ehe man sich entschließt von Simulation in der reinen Form zu sprechen, der jede krankhafte Grundlage fehlt, die Untersuchung und Exploration auch jede Erkrankung ausschließt. Es ist klar, daß das unter Umständen schwierig sein kann, daß längere Untersuchungen und Beobachtungen erforderlich sind. Wir müssen uns auch immer des schon ausgesprochenen Grundsatzes erinnern, daß der Nachweis eines einzelnen Symptomes als simuliert nicht beweist, daß das ganze Krankheitsbild simuliert ist.

Die Autoren haben durchaus nicht übersehen, daß aus der Art, wie simuliert wird, Schlüsse auf eine Grunderkrankung gezogen werden können. Ich verfüge selbst über solche Erfahrungen bei Schwachsinnigen und bei Kranken mit degenerativer Hysterie. Hieraus ergibt sich, daß man wohl das Recht hat, von krankhafter Simulation zu sprechen und daß, wir sprechen hier nur von den Beziehungen zwischen Hysterie und Simulation, es eine Kombination geben muß, die uns berechtigt von hysterischer Simulation zu sprechen. Also, wir finden Hysterie, die sich in den Grundsymptomen und einer Anzahl der sognannten Stigmata offenbart und weisen dabei nach, daß beispielsweise eine motorische Lähmung simuliert wird, es wird sich dabei ergeben, daß bei solchen Symptomen das Zweckhafte ganz zurücktritt und daß die Art, wie das kranke Individuum dieses Krankheitszeichen simuliert, schon auf die krankhafte Grundlage führt.

Ich glaube allerdings nicht, daß wir Penta (die Simulation von Geisteskrankheiten) beistimmen dürfen, der die Simulation für ein spezifisches, klinisches, für die Verbrecher charakteristisches Krankheitsbild ansehen will. Er glaubt, daß die Simulation nicht nur eine krankhafte Erscheinung ist, sondern auch, daß sie unter den Psychopathien eine besondere klinische Einheit bildet.

Ich führe hier eine Beobachtung Oppenheims an: 20jähriger Offizier. Als Knabe Nachtwandler, vor dem Feldzuge große Aufregungen. Bald nach der Einziehung zum Heeresdienste Sturz vom Pferde auf Kopf und rechte Schulter. Bewußtlosigkeit, vorübergehend Doppeltsehen. Am 23. VIII. 1914 Granatsplitterkontusion. An dieser Stelle entwickelte sich Anästhesie und ein Leistenbruch. Seit der Verletzung Erbrechen, Krämpfe, Nasenbluten, Halluzinationen, Schwindelanfälle, Gewichtsabnahme. Während der Lazarettbehandlung Noktambulismus, hysterische Krämpfe mit Opisthotonus arc de cercle, halluzinatorische Delirien, abundantes Erbrechen, Monoplegia cruris und Hemian analgesie. Simulation von Fieber über 40 Grad.

Also ein typisches Beispiel einer traumatischen Hysterie mit einem nachweislich simuliertem Einzelsymptom.

Über eine ähnliche Beobachtung aus dem Lazarett verfüge ich bei einem Musketier. Ich glaube, daß es nicht nötig ist, die Beispiele noch zu häufen.

Wir sind nunmehr imstande das Fazit der bisherigen Erörterungen zu ziehen.

Wir haben das Gemeinsame der Hysterie und Simulation darin gefunden, daß sie Abwehrreaktionen darstellen. In beiden tritt eine Zweckhaftigkeit zutage.

Während aber die Simulation die bewußte zweckhafte Produktion von Symptomen ist mit ausgesprochener Täuschungsabsicht, tritt bei der Hysterie die Zweckbewußtheit zurück, sie kann ganz fehlen.

Die Schwierigkeiten der praktischen Unterscheidung können nicht verkannt werden, doch darf man nicht so weit gehen, die Möglichkeit der Trennung von Hysterie und Simulation zu verneinen.

Diese Auffassung ist in letzter Zeit sehr hervorgetreten. Es wird zu schnell Simulation angenommen und die Scheidung von der Hysterie aufgegeben. Wir müssen aber doch die Realität hysterischer Krankheitsbilder anerkennen. Die Hysterie ist eine krankhafte seelische Veränderung, die Simulation ist es nicht, wenigstens nicht, wenn wir nur die reinen Formen in Betracht ziehen.

Die Trennung ist auch praktisch durchführbar.

Das Vorkommen von Simulation auf krankhafter (hysterischer) Grundlage ist erwiesen.

Ich muß es mir versagen, heute die Nutzanwendung im Sinne der Entschädigungsfragen zu ziehen, auch auf das Verhältnis der Übertreibung zu Hysterie und Simulation kann ich heute nicht eingehen.

Bücherbesprechungen.

Die Reichsversicherungsordnung mit Einführungsgesetz in ihrer jetzigen Fassung. Herausgegeben von Dr. H. Schulz, Ministerialrat im Reichsarbeitsministerium. Preis des über 500 Großoktavseiten starken Werkes 52 Mk. Verlag Reimar Hobbing in Berlin SW. 61.

Die Reichsversicherungsordnung ist durch zahlreiche Gesetze, Verordnungen usw. so vielfach geändert und ergänzt worden, daß ihre praktische Handhabung selbst für den Fachmann außerordentlich erschwert ist. Die Praxis hat das Bedürfnis, das umfangreiche Gesetz in einer Fassung in der Hand zu haben, die ihr ohne weiteres ein Bild über die gegebene Rechtslage ermöglicht. Diesem dringenden Bedürfnis kommt das Schulzsche Buch entgegen.

Es gibt einmal die Reichsversicherungsordnung in ihrer jetzigen Fassung wieder und enthält außerdem alle für die Kranken-, Unfall- und Invalidenversicherung ergangenen Gesetze, Bekanntmachungen und Verordnungen, soweit sie noch praktische Bedeutung haben, ebenfalls in ihrer geltenden Fassung; Änderungen des ursprünglichen Gesetzestextes sind durch lateinischen Druck hervorgehoben.

Das Buch kann allen, die mit der Sozialversicherung zu tun haben, und dazu gehören ja auch die Ärzte, nur aufs wärmste empfohlen werden. J. Eckert (Berlin).

Dornblüth, Otto, Klinisches Wörterbuch. 10. Auflage.

Wie die Neuauflage beweist, hat sich das kleine handliche Wörterbuch als kurzes

Nachschlagewerk in der medizinischen Welt längst eingebürgert. Die diesmalige Ausgabe, welche in der äußeren Ausstattung wieder vollkommen friedensmäßig ist, sei auch weiterhin für diesen Zweck empfohlen.

Haberling, W., Die Entwicklung der Kriegsbeschädigtenfürsorge von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart.

Verfasser hat in dieser Schrift mit großem Fleiß übersichtlich zusammengestellt, was uns seit ältesten Zeiten über die Kriegsbeschädigtenfürsorge überliefert ist. Ihr Wert liegt aber nicht allein in der Wiedergabe rein geschichtlichen Materials, sondern vor allem darin, daß das Geschehen aus dem inneren Zusammenhang und der Psychologie der einzelnen Zeitalter entwickelt wird. Fast unmerklich wird so aus dem Vergangenen all das aufgebaut, was uns heute in der Kriegsbeschädigtenfürsorge als etwas Selbstverständliches erscheint. Der flüssige Stil und die geschickt ausgewählten Abbildungen dürften dazu beitragen, daß die im Verlag von A. Hirschwald erschienene Schrift nicht nur vom Medizin-Historiker, sondern auch von weiteren Kreisen mit Interesse gelesen wird.

Zwick, Joseph, Aus der Praxis der Haftpflicht-Begutachtung. (Inaugural-Dissertation, Würzburg 1919.)

Wiedergabe eines durch Reichhardt ausführlich begutachteten Falles. Kläger hatte einen Eisenbahnunfall erlitten, als dessen Folge eine Labyrintherkrankung und allgemeine nervöse Erscheinungen aufgetreten sein sollen. Im Verlauf des Prozesses stellt es sich heraus, daß Kläger an einer Lues leidet und die Labyrintherkrankung wahrscheinlich auf luetischer Basis beruht. Ein Beweis hierfür ist allerdings nicht möglich. Der Fall wird durch Vergleich erledigt. Im Anschluß hieran behandelt Verf. die Frage: inwieweit eine beklagte Partei für etwas eine Entschädigung zahlen muß, wofür sie nicht kann. Diese Frage ist heute leider deswegen noch nicht einheitlich zu lösen, da der Begriff der Ursache, welcher bei allen komplizierten derartigen Fällen eine wesentliche Rolle spielt, bei den einzelnen Instanzen von grundsätzlich verschiedenen Standpunkten aus betrachtet wird, während nämlich das Reichsversicherungsamt den medizinisch-wissenschaftlichen Standpunkt vertritt, geschieht die Entscheidung vom Reichsgericht aus rein juristischen Erwägungen heraus. Dieser Zwiespalt übt auch einen beeinträchtigenden Einfluß auf die Unfall- und Haftpflichtbegutachtung aus.

Wenger, Albert, Beiträge zur Kasuistik der Unfallsimulation. (Verlag von Ferd. Wyß, Bern 1919.)

Verf. veröffentlicht aus der Psychiatrischen Klinik der Universität Zürich neun außergewöhnliche Fälle, in denen zum Teil dank einer oberflächlichen früheren Begutachtung, Versicherte bis zu zehnmal den gleichen Unfall hintereinander anmelden und zu ihren Gunsten durchfechten konnten. Aus den zu kurzem Referat nicht geeigneten Fällen lassen sich für die Praxis folgende Tatsachen und Lehren ziehen:

1. Die Diagnose „Gehirnerschütterung" wird nur noch immer zu oft aus den — häufig außerdem noch nachträglich gemachten — Angaben über subjektive Beschwerden des angeblich Unfallverletzten gestellt.

2. Bei angeblichen Lähmungserscheinungen empfiehlt es sich stets elektrische Prüfungen vorzunehmen.

3. In komplizierten Fällen soll die Begutachtung der jeweiligen Unfallfolgen möglichst einem betreffenden Spezialisten übergeben werden.

Am Schluß der Arbeit gibt W. noch einige Fälle wieder, in denen durch schnell nach dem Unfall erfolgte gründliche Untersuchungen Simulanten entlarvt werden konnten.

Soergel, Jahrbuch des Reichsversicherungs- und Militärversorgungsrechts. Jahrgang 1920. W. Kohlhammer, Berlin.

Der 9. Jahrgang berücksichtigt vor allem die noch jetzt so wichtige Rechtsprechung der Militärversorgung und gibt neben einer ausführlichen Literaturangabe in übersichtlicher Form die im Verlauf des Jahres 1920 herausgekommenen Zusätze und Abänderungen zu den Ausführungsbestimmungen wieder.

Kurt Graßheim.

Referate.

Protokoll
der Sitzung
des Vereins für Unfallheilkunde zu Berlin am 29. September 1921.

Vorsitzender: Herr Schütz.
Schriftführer: Herr Joseph.

Der Vorsitzende gedenkt des verstorbenen Geh. Medizinalrats Dr. Becker.

1. San.-R. Flatau hält einen Vortrag: Hysterie und Simulation.

An der Diskussion beteiligen sich Herr Leppmann, Schuster, mit längeren Ausführungen, Herr Flatau zum Schlußwort.

2. Herr Cohn berichtet über die Honorierung der Atteste. Das durch Rundfrage eingegangene Material hat eine erhebliche Verschiedenheit gezeigt hinsichtlich der bisher erhobenen Attestgebühren. Der Vorstand habe sich daher entschlossen, eine mittlere Linie zu wählen und schlägt der Versammlung vor:

für erste informatorische Atteste	10—15 Mk,
für Gutachten	35—40 „ ,
für Nachgutachten	25—30 „ .

An der Diskussion, welche sehr lebhaft ist, beteiligen sich die Herren Rothenberg, Simon, Ruhemann, Heinrichsdorf, Matzko, Löwenthal, Kramm, Joseph.

Die Herren Simon, Ruhemann und Kramm halten die Vorschläge des Vorstandes für unzureichend und den heutigen Zeitverhältnissen nicht entsprechend, da die Verbesserung gegen Friedenszeit nur eine dreifache sei. Die Herren Matzko und Joseph, ebenso der Berichterstatter Herr Cohn machen im Gegensatz hierzu darauf aufmerksam, daß ein Teil der Atteste, nämlich die vor Ablauf der 13. Woche, eine freiwillige Leistung der Berufsgenossenschaften darstellen und man in den Forderungen nicht zu weit gehen könne, wolle man nicht die frühzeitige Übernahme des Heilverfahrens gefährden. Herr Joseph weist darauf hin, daß die Verschiedenheit der Ansichten über die Höhe des Honorars teilweise dadurch begründet sei, daß die Mitglieder eine verschiedene Tätigkeit ausüben, indem die einen mehr auf Behandlung, die anderen mehr auf Begutachtung angewiesen sind. Letztere hätten natürlich ein wesentlich höheres Interesse an einer erheblichen Erhöhung der Honorare als erstere.

Es wird eine Kommission von fünf Herren zur weiteren Prüfung der Angelegenheit gewählt, bestehend aus den Herren: Kramm, Leppmann, Matsko, Ruhemann, Simon. Der Berichterstatter, Herr Cohn, soll zu den Beratungen zugezogen werden. Herr Matsko soll die Kommission einberufen.

3. Herr Schütz begrüßt Herrn Oberarzt Kühne aus Cottbus als Gast. Herr Schütz schlägt vor, als Vereinszeitschrift die „Zeitschrift für Unfallheilkunde“ (Redakteur Herr Kühne) zu wählen. Herr Kühne erklärt sich hiermit einverstanden. Es wird angeregt, ob den Mitgliedern des Vereins, soweit sie willens sind, die Zeitschrift zu einem ermäßigten Preise zugestellt werden kann. Herr Kühne will sich dieserhalb mit dem Verlag in Verbindung setzen.

Herr Kühne meldet sich als Mitglied und wird aufgenommen.

Herr Schütz berichtet über das Ergebnis der Verhandlungen mit der Berliner Vereinigung der Berufsgenossenschaften hinsichtlich der Behandlungsgebühren. Der vereinbarte Tarif stelle eine wesentliche Besserung des Honorars dar, das Abkommen sei im Juli allen Mitgliedern durch Rundschreiben mitgeteilt worden.

Die Meldung verschiedener auswärtiger Kollegen zur Mitgliedschaft weist auf das Bedürfnis hin, den Verein über Deutschland auszudehnen. Der Vorstand will sich dieserhalb mit den auswärtigen Kollegen in Verbindung setzen.

Genehmigt: der Vorsitzende gez. Schütz.
der Schriftführer gez. Dr. Joseph.

Wildermuth, F., Zur Theorie des Mechanismus des künstlichen Gelenkes. (Archiv für orthopädische und Unfall-Chirurgie 1919, 17. Bd., 1. Heft, S. 77.)

Die sehr eingehende instruktive Arbeit befaßt sich mit der Kinematik, d. i. nach W. die Lehre von den Bewegungsvorgängen wie auch von den diese Bewegung tragenden Kräften, des Ellenbogengelenks. (Ähnliche Arbeiten über Knie- und Sprunggelenke sollen folgen.) Verfasser geht von dem Gedanken aus, daß die so sehr zu erstrebende gewisse Vereinheitlichung der Grundelemente beim Ersatzgliederbau nur dann systematische Fortschritte erhoffen läßt, wenn die Physiologie der Gelenke unter dem Gesichtswinkel ihrer mechanischen Gesetze erfaßt wird. Ein allgemeiner Teil orientiert über den Grundbegriff von Freiheitsgrad, Bewegungsumfang und Laufwiderstand, die als drei Größen bei jeder zwangsläufigen gelenkigen Verbindung ebenso zum Zwecke der Winkeländerung wie zu dem der Kräfteübertragung innerhalb eines Gelenksystems zu unterscheiden sind. Anordnung und Wirkungsweise der Konstruktion der Prothese werden dann besprochen.

Heinz Lossen (Darmstadt).

Pulay, Erwin, Thyreoidismus und Morbus Basedowii als eine Form der traumatischen Neurose. (Zur Pathologie des Thyreoidismus und des Morbus Basedowii.) (Zeitschrift für Klinische Medizin 1919, 88. Bd., 1. u. 2. Heft, S. 87.)

Was Verfasser uns zu sagen hat, ist im Titel ausgesprochen. Die da angedeuteten Zusammenhänge will er auf Grund eigener Erfahrungen und nach Studium der anderen wichtigen Veröffentlichungen beweisen. Die interessante Arbeit ist gegebenen Falls im Original einzusehen. Heinz Lossen (Darmstadt).

Plagemann, Hermann, Schnellender Finger infolge Keloids des tiefen Bandapparates der Hohlhand. (Zeitschrift für Orthopädische Chirurgie 1919, 39. Bd., 2. Heft, S. 201.)

Krankengeschichte. Zeichnerische Wiedergabe des Operationsbefundes. Zur Erklärung des Falles kommt weder die artikuläre, tendinöse, nervöse noch traumatische Entstehungsweise in Frage, vielmehr handelt es sich um eine narbige Verdickung des Lig. vaginale der Beugesehne und des Ligamentum transversum capitulorum, die den Gleitschlitz der Lig. vaginalia der Beugesehnen des 2.—5. Fingers soweit verengerte, daß das Krankheitsbild des bei Streckung schnellenden Fingers entstand. Ein differential-diagnostisch zu verwertendes Symptom für diese extraartikulär-ligamentöse Ursache dieses schnellenden Fingers ist die Erleichterung der Streckung bei seitlichem Zusammendrücken der Hand. Heinz Lossen (Darmstadt).

Fiebach, R., Ein Beitrag zur Kasuistik der traumatischen Kniegelenksluxationen. (Arch. für Orthop. u. Unfall-Chirurgie, 18. Bd., 3. Heft, S. 442.)

Ein neuer Fall (Röntgenbilder und Photographien) dieser verhältnismäßig seltenen Verletzung, der besonders geeignet ist, die Bedeutung der Bänderzerreißung zu veranschaulichen.

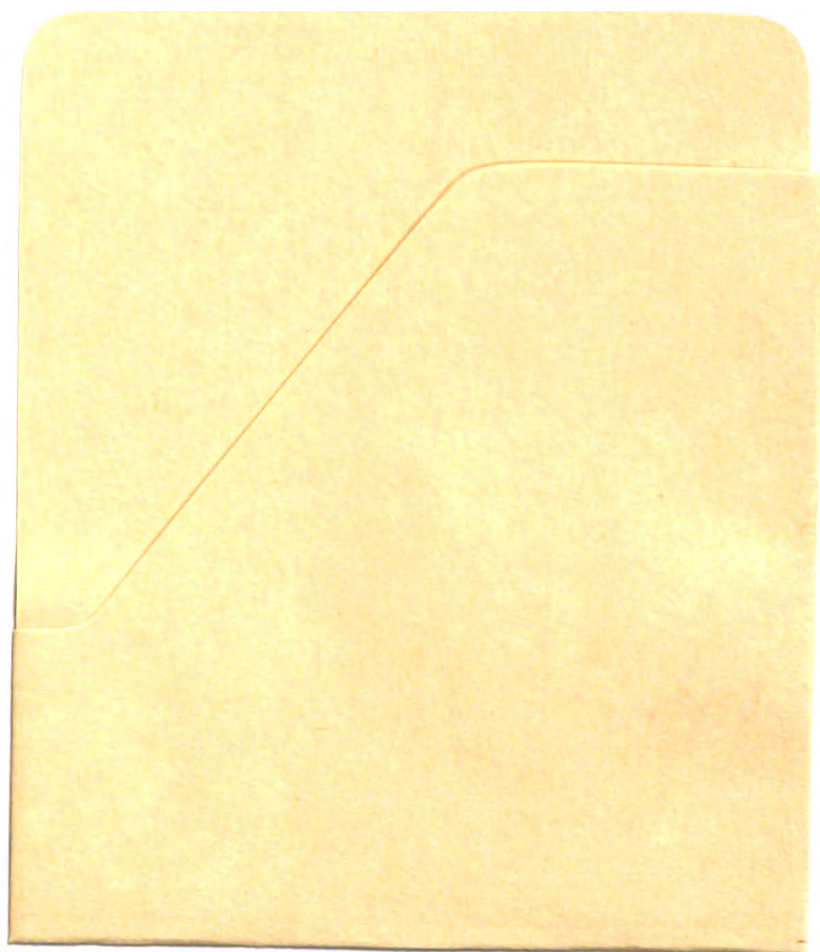
Zusammenfassung: I. Für das Entstehen von traumatischen Luxationen im Knie nach vorn, ist, abgesehen von der Zerreißung der Kreuzbänder und der hinteren Kapselwand, das Zerreißen oder Abreißen des inneren Seitenbandes unbedingte Voraussetzung. II. Das äußere Seitenband ist infolge seiner Gestalt, seines Verlaufs und seiner Selbständigkeit in bezug auf die Beziehungen zu seiner Umgebung wesentlich weniger gefährdet als das innere. Es zerreißt nur bei exzessiver Gewalteinwirkung in der Richtung von hinten nach vorn auf den Unterschenkel oder bei Abknickung des Unterschenkels nach innen. III. Bei der Reposition der Kniegelenksluxationen nach vorn soll die Rücksicht auf die Poplitealgefäße in erster Linie stehen. Heinz Lossen (Darmstadt).

Gaugele, Über isolierte Luxation des Kahnbeins (am Fuß) nach unten. (Archiv f. orthop. u. Unfall-Chirurgie, 18. Bd., 3. Heft, S. 449.)

Kasuistischer Beitrag mit gutem Röntgenbild dieses im Verhältnis zu den häufigen Kahnbeinbrüchen recht seltenen Krankheitsbildes. Heinz Lossen (Darmstadt).

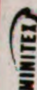
Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.










MINITEX